











ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

1872.

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN ~~KÖNIGLICHEN~~ preussischen

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1872.

43



BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1873.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
(HARRWITZ UND GOSSMANN.)

Inhalt.

Physikalische Klasse.

Philosophisch-historische Klasse.



Jahr 1872.

Am 25. Januar feierte die Akademie der Wissenschaften den Jahrestag des Königs Friedrichs des Zweiten durch eine öffentliche Sitzung, welche von dem an diesem Tage vorsitzenden Secretare Hrn. Haupt mit einem Vortrage über Friedrichs Lettres sur l'amour de la patrie eröffnet ward.

Der vorsitzende Secretar trug hierauf den Bericht über die seit dem 26. Januar des vorigen Jahres vorgekommenen Veränderungen im Personalbestande der Akademie vor.

Hierauf las Hr. du Bois-Reymond als Mitglied des Curatoriums der Humboldt-Stiftung den Jahresbericht der Stiftung. Gedruckt im Monatsberichte.

Zum Beschlusse las Hr. Kirchhoff eine Abhandlung des Hrn. Rudorff über ein oberelsässisches Rechtsbuch.

Am 21. März hielt die Akademie zur Feier des Geburtsfestes Seiner Majestät des Kaisers und Königs eine öffentliche Sitzung, die von dem an diesem Tage vorsitzenden Secretare Hrn. Curtius mit einer Rede eröffnet wurde, die im Monatsberichte abgedruckt ist.

Hierauf berichtete Hr. Curtius über die Arbeiten der Akademie im abgelaufenen Jahre.

Zum Beschlusse las Hr. Haupt eine Abhandlung des Hrn. Droysen über eine Flugschrift von 1743 aus dem Cabinette Friedrichs des Grofsen.

Am 4. Juli hielt die Akademie eine öffentliche Sitzung zur Feier des Leibnizischen Jahrestages. Hr. du Bois-Reymond, an diesem Tage vorsitzender Secretar, eröffnete die Sitzung mit einem einleitenden Vortrage, der im Monatsberichte vom August gedruckt ist.

Hierauf hielt Hr. Kuhn seine Antrittsrede, die von dem Secretar der philosophisch-historischen Klasse Hrn. Curtius erwidert ward. Beide Reden sind im Monatsbericht gedruckt.

Darauf erstattete Hr. du Bois-Reymond, als Secretar der physikalisch-mathematischen Klasse, folgenden Bericht über die physikalischen Preisaufgaben:

In der öffentlichen Sitzung am Leibniztage, dem 1. Juli 1869, hatte die Akademie aus dem Cothenius'schen Legate folgende Preisaufgabe gestellt:

'Es ist bekannt, dafs sich Weizenmehl und Roggenmehl wesentlich durch das verschiedene Verhalten von einander unterscheiden, welches die in denselben enthaltenen stickstoffhaltigen Bestandtheile unter dem Einflusse des Wassers zeigen. Bei der Behandlung des Weizenmehls mit Wasser bleiben, nach Absonderung der Stärke, schliefslich erhebliche Mengen einer stickstoffhaltigen Substanz, des sogenannten Klebers, zurück, welche durch fortgesetzte Einwirkung des Wassers nicht weiter verändert wird, während Roggenmehl unter genau denselben Bedingungen nur Spuren einer stickstoffhaltigen Materie hinterläfst.

Es ist ferner bekannt, dafs sich bei der Behandlung einer Mischung von Weizenmehl und Roggenmehl mit Wasser die Menge des aus dem Weizenmehle für sich abscheidbaren Klebers we-

sentlich verringert, eine Erscheinung, die andeutet, dafs in dem Roggenmehle eine den Kleber löslich machende Substanz enthalten ist.

Die Zusammensetzung des stickstoffhaltigen Bestandtheils sowohl des Weizenmehls als des Roggenmehls ist, trotz vieler schätzenswerther Untersuchungen, bis jetzt mit Sicherheit nicht ermittelt. Die Natur des in dem Roggenmehl enthaltenen Körpers, welcher das Löslichwerden des Weizenklebers bedingt, ist ebenfalls unbekannt, wie auch die Veränderungen, welche der Weizenkleber unter diesen Bedingungen erleidet.

Die Akademie bietet einen Preis von 100 Ducaten für eine neue eingehende chemische Untersuchung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Weizenmehls und des Roggenmehls, sowie der Veränderung, welche der Weizenkleber erfährt, wenn er in Gegenwart von Roggenmehl der Einwirkung des Wassers ausgesetzt wird.

Die ausschliefsende Frist für die Einsendung der Beantwortung dieser Aufgabe, welche nach Wahl des Verfassers in deutscher, lateinischer oder französischer Sprache abgefafst sein kann, ist der erste März 1872. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Aeufseren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Entscheidung über die Zuerkennung des Preises von 100 Ducaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Monat Juli 1872.'

Auf diese Preisfrage ist keine Antwort eingegangen. Die Akademie erneuert dieselbe daher unter den gleichen Bedingungen.

Die ausschliefsende Frist für die Einsendung der Beantwortung ist der erste März 1875. Die Entscheidung über die Zuer-

kennung des Preises von 100 Ducaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibniztage im Monat Juli 1875.

Aufserdem stellt die Akademie folgende physikalische Preisfrage:

Die Erklärung der eigenthümlichen Doppelnatur der Flechten, bei welcher Eigenschaften der Pilze mit solchen der Algen innig verwoben erscheinen, ist neuerlich der Gegenstand einer lebhaften Streitfrage geworden. Schon bei den älteren Lichenologen findet sich eine Anerkennung dieser zweiseitigen Aehnlichkeit in der Mittelstellung, welche sie den Flechten zwischen Algen und Pilzen anwiesen. Ein bestimmterer Einblick in das doppeltgeartete Wesen der Flechten wurde mit der wachsenden Kenntnifs des anatomischen Baues derselben angebahnt; in den sogenannten Gonidien (seit Wallroth 1825) wurde eine im Inneren des pilzartigen Hyphengewebes des Flechtenlagers verborgene algenähnliche (chlorophyllführende) Zellbildung erkannt, deren Anwesenheit das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal der Flechten von den Pilzen bietet und nach Linné's Vorgang als Anhaltspunkt für eine innigere systematische Verbindung derselben mit den Algen benutzt wurde (E. Fries 1831). Wie im vegetativen Gewebe, so wurde später auch im Gebiete der Fructification die Doppelnatur der Flechten nachgewiesen. Die völlige Uebereinstimmung der aus dem Hyphengewebe hervorgehenden Flechtenfrucht (*Apothecium, Spermogonium*) mit der Fruchtbildung einer der bedeutendsten Abtheilungen der Pilze, der der Ascomyceten, ist seit lange bekannt und hat selbst Veranlassung gegeben diese Abtheilung der Pilze unter die Flechten einzureihen (Schleiden 1842); aber Erstaunen mufste es erregen, als neuerlich durch Famintzin und Baranetzky (1867) gezeigt wurde, dafs auch die Gonidien gewisser Flechten unter Umständen eine eigene, mit der bei den grünen Algen gewöhnlichen

Zoosporenbildung völlig übereinstimmende Fructificationsform entwickeln.

So wurde die Frage immer näher gerückt, ob die Flechten als einheitliche, nur in der Ausbildung ihrer Organe nach zwei Seiten divergirende Wesen, oder ob sie vielmehr als wirkliche Doppelwesen zu betrachten seien, bei welchen Individuen aus zwei verschiedenen Ordnungen der Gewächse sich zu gemeinsamem Lebenshaushalt verbinden.

Die grofse Aehnlichkeit, ja völlige Uebereinstimmung der Flechtengonidien mit gewissen Algen und die Thatsache, dafs von der Hyphenbildung des Flechtenlagers befreite Gonidien die Fähigkeit selbstständiger Fortentwickelung besitzen, führte, unter der Voraussetzung der einheitlichen Natur der Flechten, schon in früherer Zeit zu der fast unabweisbaren Annahme, dafs zahlreiche vermeintliche Algengattungen nur unvollkommene oder gar abnorme Zustände von Flechten seien (asynthetische Fehlgeburten der Gonidien Wallroth); Famintzin und Baranetzky vertreten auch neuerlich diesen Standpunkt. Von der anderen Seite hat zuerst de Bary (1866) und zwar zunächst für die Gallertflechten auf die Möglichkeit einer entgegengesetzten Auffassung hingewiesen, nach welcher die Gonidien als wirkliche Algen betrachtet werden, welche die Gestalt der Flechten dadurch annehmen, dafs gewisse parasitische Ascomyceten sich mit ihnen verbinden. In einer solchen auf alle Flechten ausgedehnten Annahme findet endlich Schwendener (seit 1867) die endgültige Erklärung der räthselhaften Doppelnatur der Flechten. Nach seiner auf vergleichende und entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen gegründeten Darstellung sind die Flechten Ascomyceten, denen bestimmte Algen als Nährpflanzen dienen, welche von den Hyphen des schmarotzerischen Pilzes in mannigfacher Weise durchzogen oder übersponnen

werden. Zur Vervollständigung des Beweises für die Richtigkeit dieser Auffassung schien nur noch Eines zu fehlen, nämlich die Erziehung einer Flechte durch Aussaat ihrer Sporen auf die gonidienbildende Alge und dieses Experiment hat Reefs (1871) an einer Art der Gattung *Collema* mit Erfolg durchgeführt.

Obgleich hiermit die neue Lehre im Wesentlichen festgestellt und zum Abschlufs reif zu sein schien, so stiefs sie doch auf vielfachen Widerspruch und die erfahrensten Lichenologen stehen in den Reihen der Gegner derselben. Sie halten fest an der einheitlichen Natur der Flechten, da sie in der Aehnlichkeit der Flechtengonidien mit gewissen Algen keinen Beweis der Identität derselben mit selbstständigen Algentypen finden, auch behaupten sie einen genetischen Zusammenhang der Gonidien mit den Hyphen auf Grund eigener Beobachtung (Th. Fries). In Betreff der vollständigen Entwickelung der Flechten aus Sporen ohne Zutritt von Algen berufen sie sich auf den Erfolg einiger früherer Aussaatversuche von Tulasne und Speerschneider; die Annahme eines Parasitismus, bei welchem die befallenen Algen nicht zu Grunde gehen, sondern lebenskräftig fortvegetiren, scheint ihnen mit den sonstigen Erfahrungen über das Schmarotzerleben der Pilze unvereinbar. Sollten auch diese und andere Einwendungen der Gegner sich als unbegründet erweisen, so ist doch nicht zu läugnen, dafs die neue Lehre nach vielen Seiten hin bestimmtere Nachweisungen zu ihrer Befestigung bedarf und dafs noch manche dunkle Punkte aufzuhellen sind. Die Akademie wünscht die Arbeiten auf diesem Gebiete zu befördern, indem sie

Die Prüfung der Schwendener'schen Lehre von der Natur der Flechten durch neue Untersuchungen

zum Gegenstande einer Preisaufgabe macht. Als einzelne beson-

derer Berücksichtigung zu empfehlende Seiten der Aufgabe hebt sie folgende hervor:

1) Die genauere Erforschung der bei Vergleichung mit den Gonidien der Flechten in Betracht kommenden Algen, besonders der zahlreichen und noch keineswegs genügend bekannten einzelligen Algenformen, welche als grüne und gelbe Krusten erscheinen und früher unter der Bezeichnung *Lepra* oder *Lepraria* zusammengefafst, später in der Algenfamilie der Palmellaceen in die Gattungen *Pleurococcus*, *Protococcus*, *Cystococcus* (= *Chlorococcum?*), *Gloeocystis* u. s. w. vertheilt wurden. Die für manche dieser Gebilde bezweifelte Selbständigkeit, sowie der oft behauptete Zusammenhang mit mehrzelligen Algenformen (*Hormidium* und *Prasiola*) dürften hierbei einer genauen Prüfung zu unterwerfen sein.
2) Fortgesetzte Untersuchungen über die im Flechtenthallus enthaltenen Gonidien selbst, insbesondere durch zahlreichere Beobachtungen über weitere Entwickelung derselben nach Befreiung von den Hyphen, behufs sicherer Ermittelung der unter denselben vertretenen Algentypen. Die Frage ob sich unter den einer so grofsen Zahl von Flechten zukommenden chlorophyllgrünen Gonidien nicht zahlreichere Typen unterscheiden lassen, als es bisher den Anschein hatte, wäre in Verbindung mit der unter No. 1 empfohlenen Untersuchung der ähnlichen, freivegetirenden Algenformen schärfer ins Auge zu fassen. Die Fälle des Vorkommens verschiedener Arten von Gonidien bei einer und derselben Flechte (*Secoliga*, *Thyrea?*) verdienen besondere Beachtung.

3) Anstellung wiederholter Aussaatversuche von Flechten aus verschiedenen Abtheilungen mit und ohne Beigabe der muthmafslichen Nähralgen, insbesondere von Flechten mit chlorophyllgrünen Gonidien.

Die Arbeit kann in deutscher, lateinischer, französischer, englischer oder italienischer Sprache abgefafst werden. Veranschaulichung der wesentlicheren Punkte der Untersuchung durch bildliche Darstellung ist unerläfslich; Beifügung von Präparaten wünschenswerth.

Die ausschliefsende Frist für die Einsendung der dieser Aufgabe gewidmeten Schriften ist der erste März 1875. Jede Bewerbungsschrift ist mit einem Motto zu versehen und dieses auf dem Aeufseren des versiegelten Zettels, welcher den Namen des Verfassers enthält, zu wiederholen. Die Ertheilung des Preises von 100 Ducaten geschieht in der öffentlichen Sitzung am Leibnizischen Jahrestage im Monat Juli des Jahres 1875.

Darauf erstattete Hr. Haupt, als Secretar der philosophisch-historischen Klasse, Bericht über die von dieser Klasse gestellten Preisaufgaben.

Am 2. Juli 1869 wiederholte die Akademie die folgende, schon im Jahre 1866 gestellte Preisaufgabe.

Seit dem Erscheinen des Chronicon Gotvicense sind in fast allen Theilen Deutschlands vielseitige Forschungen über die ältere deutsche Geographie angestellt und, begünstigt durch die erweiterte Kenntnifs unserer Geschichtsquellen, nach und nach einem vorläufigen Abschlusse angenähert worden. Es erscheint thunlich und wünschenswerth die bisherigen Ergebnisse dieser Forschungen zusammen zu fassen. Die Königliche Akademie der Wissenschaften stellt daher als Preisaufgabe

eine Uebersicht der Ergebnisse der über die Geographie des deutschen Reiches bis auf die Zeit des Kaisers Heinrichs des Fünften angestellten gelehrten Untersuchungen, mit vorzüglicher Beachtung der einzelnen Bestandtheile des Reiches, seiner kirchlichen und weltlichen Eintheilung bis zu den Gauen und ihren Bezirken hinab. Ausgeschlossen bleiben die zum langobardischen Reiche gehörigen Länder.

Als Grundlage der Arbeit sind die Geschichtschreiber, die Urkunden, die sonstigen Geschichtsquellen und die darauf gestützten gelehrten Forschungen zu benutzen und Verzeichnisse derselben beizufügen. Erläuternde Uebersichtskarten werden gewünscht, aber nicht als Bedingung der Preisertheilung gefordert.'

Als ausschliefsende Frist für die Einsendung der dieser Aufgabe gewidmeten Schriften ward der erste März des Jahres 1872 bestimmt und die Verkündigung des Urtheils auf den heutigen Tag festgesetzt.

Rechtzeitig ist eine Preisschrift eingesendet worden, bezeichnet mit folgenden Worten aus den historischen Schriften von J. A. von Schultes, 'Indessen gehört die Entwickelung der alten Gaugeschichte immer unter die mühsamsten und undankbarsten Arbeiten.'

Die umfängliche Preisschrift besteht aus fünfzehn Bänden und ist von einer Reihe von Karten und Kartenentwürfen begleitet. Der Verfasser hat das urkundliche Material für die Gaugeographie und die politische Eintheilung des älteren Deutschlands, worauf er seine Karten gegründet, mit Fleifs, Sorgfalt und Umsicht gesammelt. Die Sammlung ist richtig angelegt und wohl geordnet und die wünschenswerthe Vollständigkeit schon nahezu erreicht, wenn auch hin und wieder eine wichtige Quelle noch nicht benutzt ist.

Wenn der Verfasser, wie er es in Aussicht stellt, sein Material einer wiederholten Durcharbeitung und Nachprüfung unterwirft, dabei die in der Aufstellung der Namen hervortretenden sprachlichen Mängel beseitigt und die Sammlung in der bisherigen Weise fortführt und ergänzt, so wird er in nicht allzu langer Zeit ein Werk liefern können, das die beste Grundlage für die weitere und namentlich für die locale Forschung, die hier überall ergänzend hinzutreten mufs, abgiebt und eine Lücke ausfüllt, die von allen, welche an der Erforschung der vaterländischen Vergangenheit theilnehmen, schon lange schmerzlich empfunden ist.

Wenn daher auch die Akademie Bedenken getragen hat das Werk in seiner vorliegenden Gestalt zu krönen, so spricht sie doch dem Verfasser die ausgesetzte Summe von Einhundert Ducaten zu, als Anerkennung des Geleisteten und als Ermunterung zur Fortsetzung und Vollendung seiner Arbeit.

Der Anspruch auf diese Summe erlischt, wenn der Verfasser sich bis zum 31. März des Jahres 1873 nicht meldet.

Als Verfasser hat sich Herr Dr Theodor Menke in Gotha später genannt.

Hr. Haupt verlas darauf den von der vorberathenden Commission der Bopp-Stiftung, bestehend aus den Herren Kuhn, Lepsius, Müllenhoff, Weber und Hr. Prof. Steinthal, abgestatteten Bericht:

'Die unterzeichnete Commission beehrt sich hiermit, gemäfs §. 11 des Statuts der Bopp-Stiftung, für die bevorstehende Feier des Leibnizischen Jahrestages folgenden kurzen Bericht über die Wirksamkeit der Stiftung im verflossenen Jahre und den Vermögensstand derselben zu erstatten.

Für den 16. Mai d. J. ist die Verwendung des Jahres-Ertrages der Stiftung nicht als Preis für vorliegende wissenschaft-

liche Leistungen, sondern als Unterstützung wissenschaftlicher Unternehmungen auf dem Gebiete der Sanskrit-Philologie und der vergleichenden Sprachforschung beschlossen, und zwar, unter Zusammenlegung der beiden verwendbaren Raten von 300 und 150 Thalern, die ganze zur Disposition stehende Summe von 450 Thalern dem Dr. R. Pischel aus Breslau als Beihülfe zu einer Reise nach England behufs Collationirung der dortigen Handschriften der dramatischen Werke *Kâlidâsa*'s überwiesen worden.

Der Vermögensstand der Stiftung hat seit dem letzten Berichte keine Veränderung erfahren. Der jährliche Zinsertrag beläuft sich auf 516½ Thlr.

Nach diesen Berichterstattungen hielt Hr. Bonitz die Gedächtnifsrede auf das verstorbene Mitglied, den langjährigen Secretar der Akademie, Hrn. Trendelenburg.

Zu wissenschaftlichen Zwecken hat die Akademie im Jahre 1872 folgende Summen bewilligt:

200 Thaler an Hrn. Dr. E. Weifs in Bonn, als Rest der bewilligten Beihülfe von 400 Thalern zur Herausgabe eines paläontologischen Kupferwerkes über das Saar-Kohlenbecken.

200 „ an Hrn. Prof. Dr. Dittenberger in Rudolstadt für seine Betheiligung an der Herausgabe der Attischen Inschriften.

100 „ an Hrn. Prof. Dr. Weber zur Herausgabe der schwarzen Yajurveda.

300 „ an Hrn. Prof. Dr. Gerhardt in Eisleben zur Herausgabe der philosophischen Briefe und Abhandlungen von Leibniz.

400 Thaler an Hrn. Prof. Dr. Schöne in Halle zur Herausgabe einer Sammlung griechischer Reliefs und Terracotten.

250 „ an Hrn. Dr. Köhler in Athen für seine Betheiligung an der Herausgabe der Attischen Inschriften.

600 „ an Hrn. Dr. Potthast zur Publication seiner gekrönten Preisschrift *Regesta pontificum Romanorum.*

400 „ an Hrn. Prof. Reuschle in Stuttgart für sein Werk über die Zerlegung der Zahlen in ihre complexen Primfactoren.

250 „ an Hrn. Prof. Dr. Jordan in Königsberg zur Herausgabe des antiken capitolinischen Planes der Stadt Rom.

400 „ an Hrn. Prof. Dr. Hultsch in Dresden zur Herausgabe des mathematischen Sammelwerkes des Pappus.

500 „ an die Redactions-Commission für die deutsche Nordpolfahrt in Bremen als Beihülfe zur Herausgabe der Crustaceen durch Prof. Buchholz.

Personalveränderungen im Jahre 1872.

Gewählt wurden:

Ordentliche Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

Herr Adalbert Kuhn, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 11. März 1872.

„ Eduard Zeller, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 9. December 1872.

„ Friedrich Harms, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 9. December 1872.

Herr Julius Friedländer, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 9. December 1872.

Auswärtige Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

Herr Friedrich Diez in Bonn, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 11. März 1872.
„ Christian Lassen in Bonn, bestätigt durch Königl. Cabinetsordre vom 28. Juni 1872.

Correspondirende Mitglieder der physikalisch-mathematischen Klasse:

Herr R. Lipschitz in Bonn, am 18. April 1872.
„ Arcangelo Scacchi in Neapel, am 18. April 1872.

Gestorben sind:

Herr von Olfers, ordentliches Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse, am 23. April 1872.
„ Trendelenburg, ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse, am 24. Januar 1872.
„ Parthey, ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse, am 2. April 1872.
„ Riedel, ordentliches Mitglied der philosophisch-historischen Klasse, am 8. September 1872.

Die correspondirenden Mitglieder der physikalisch-mathematischen Klasse:

Herr Hugo von Mohl in Tübingen, am 1. April 1872.

Herr Friedrich Kaiser in Leiden, am 28. Juli 1872.
" A. Clebsch in Göttingen, am 7. November 1872.

Die correspondirenden Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse:

Herr Georg Ludwig von Maurer in München, am 23. April 1872.
Sir Thomas Phillipps in Middlehill im December 1872.

Verzeichniss

der

Mitglieder der Akademie der Wissenschaften

am Schlusse des Jahres 1872.

I. Beständige Sekretare.

Herr *Haupt*, Sekr. der phil.-hist. Klasse.
- *Kummer*, Sekr. der phys.-math. Klasse.
- *du Bois-Reymond*, Sekr. der phys.-math. Klasse.
- *Curtius*, Sekr. der phil.-hist. Klasse.

II. Ordentliche Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.	
Herr *Ehrenberg*		1827	Juni 18.
	Herr *v. Ranke*	1832	Febr. 13.
- *G. Rose*		1834	Juli 16.
- *Dove*		1837	Jan. 4.
- *Poggendorff*		1839	Febr. 4.
	- *Schott*	1841	März 9.
- *Hagen*		1842	Juni 28.
- *Riess*		1842	Juni 28.
	- *Pertz*	1843	Jan. 23.
	- *Lepsius*	1850	Mai 18.
	- *Homeyer*	1850	Mai 18.
	- *Petermann*	1850	Mai 18.
- *du Bois-Reymond*		1851	März 5.
- *Peters*		1851	März 5.

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königlichen Bestätigung.	
	Herr *Buschmann*	1851	Mai 24.
Herr *Braun*		1851	Juli 16.
	- *Haupt*	1853	Juli 25.
	- *Kiepert*	1853	Juli 25.
- *Beyrich*		1853	Aug. 15.
- *Ewald*		1853	Aug. 15.
- *Rammelsberg*		1855	Aug. 15.
- *Kummer*		1855	Dec. 10.
- *Borchardt*		1855	Dec. 10.
- *Weierstrass*		1856	Nov. 19.
	- *Weber*	1857	Aug. 24.
	- *Mommsen*	1858	April 27.
- *Reichert*		1859	April 4.
	- *Olshausen*	1860	März 7.
	- *Rudorff*	1860	März 7.
	- *Kirchhoff*	1860	März 7.
- *Kronecker*		1861	Jan. 23.
	- *Curtius*	1862	März 3.
	- *Müllenhoff*	1864	Febr. 3.
	- *Rödiger*	1864	Mai 7.
- *Hofmann*		1865	Mai 27.
- *Auwers*		1866	Aug. 18.
	- *Droysen*	1867	Febr. 9.
- *Roth*		1867	April 22.
	- *Bonitz*	1867	Dec. 27.
- *Pringsheim*		1868	Aug. 17.
- *Helmholtz*		1870	Juni 1.
	- *Kuhn*	1872	März 11.
	- *Zeller*	1872	Dec. 9.
	- *Harms*	1872	Dec. 9.
	- *Friedländer*	1872	Dec. 9.

III. Auswärtige Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Klasse.	der philosophisch-historischen Klasse.	Datum der Königl. Bestätigung.
	Herr *François Guizot* in Paris	1840 Decbr. 14.
	- *Henry Rawlinson* in London	1850 Mai 18.
Herr *J. v. Liebig* in München		1855 August 15.
- *F. Wöhler* in Göttingen		1855 August 15.
- *Franz Neumann* in Königsberg		1858 August 18.
- *Ernst Heinrich Weber* in Leipzig		1859 August 5.
- *Karl Ernst v. Baer* in Dorpat		1861 März 11.
- *Robert Wilhelm Bunsen* in Heidelberg		1862 März 3.
	- *Franz* Ritter *v. Miklosich* in Wien	1862 März 24.
- *Wilhelm Weber* in Göttingen		1863 Juli 11.
- *Victor Regnault* in Paris		1863 Juli 11.
- *Peter Andreas Hansen* in Gotha		1866 März 24.
- *Fr. Wilh. August Argelander* in Bonn		1870 März 19.
- *Gustav Robert Kirchhoff* in Heidelberg		1870 Juni 1.
	- *Friedrich Diez* in Bonn	1872 März 11.
	- *Christian Lassen* in Bonn	1872 Juni 28.

IV. Ehren-Mitglieder.

	Datum der Königlichen Bestätigung.	
Die Herren: Freiherr *Anton von Prokesch-Osten* in Konstantinopel	1839	März 14.
Peter Merian in Basel	1845	März 8.
Davoud-Pascha Garabed Artin in Konstantinopel	1847	Juli 24.
Peter von Tschichatschef in Paris	1853	August 22.
Graf *Rudolph von Stillfried-Rattonitz* in Berlin	1854	Juli 22.
Edward Sabine in London	1855	August 15.
Freiherr *Helmuth v. Moltke* in Berlin	1860	Juni 2.
Don *Baldassare Boncompagni* in Rom	1862	Juli 21.
August von Bethmann-Hollweg in Berlin	1862	Juli 21.
Johann Jakob Baeyer in Berlin	1865	Mai 27.
Georg Hanssen in Göttingen	1869	April 1.

V. Correspondirende Mitglieder.

Physikalisch-mathematische Klasse.

	Datum der Wahl.	
Herr *Hermann Abich* in Tiflis	1858	Oct. 14.
- *Louis Agassiz* in Boston	1834	März 24.
- *George Airy* in Greenwich	1834	Juni 5.
- *Anders Jöns Ångström* in Upsala	1867	Decbr. 19.
- *Antoine César Becquerel* in Paris	1835	Febr. 19.
- *P. J. van Beneden* in Löwen	1855	Juli 26.
- *George Bentham* in Kew	1855	Juli 26.
- *Claude Bernard* in Paris	1860	März 29.
- *Theodor Ludwig Bischoff* in München	1854	April 27.
- *Jean Baptiste Boussingault* in Paris	1856	April 24.
- *Johann Friedrich Brandt* in St. Petersburg	1839	Decbr. 19.
- *Adolphe Brongniart* in Paris	1835	Mai 7.
- *Ernst Brücke* in Wien	1854	April 27.
- *Auguste Cahours* in Paris	1867	Decbr. 19.
- *Arthur Cayley* in Cambridge	1866	Juli 26.
- *Michel Chasles* in Paris	1858	Juli 22.
- *Michel Eugène Chevreul* in Paris	1834	Juni 5.
- *Elvin Bruno Christoffel* in Strafsburg	1868	April 2.
- *James Dana* in New Haven	1855	Juli 26.
- *Charles Darwin* in London	1863	Febr. 26.
- *Ernst Heinrich Karl von Dechen* in Bonn	1842	Febr. 3.
- *Jean Marie Constant Duhamel* in Paris	1847	April 15.
- *Jean Baptiste Dumas* in Paris	1834	Juni 5.
- *Jean Baptiste Élie de Beaumont* in Paris	1827	Decbr. 13.
- *Gustav Theodor Fechner* in Leipzig	1841	März 25.
- *Louis Hippolyte Fizeau* in Paris	1867	Aug. 6.
- *Elias Fries* in Upsala	1854	Juni 1.
- *Heinrich Robert Göppert* in Breslau	1839	Juni 6.
- *Asa Gray* in Cambridge, N. Amerika	1855	Juli 26.
- *Christopher Hansteen* in Christiania	1827	Decbr. 13.
- *Heinrich Eduard Heine* in Halle	1863	Juli 16.
- *Charles Hermite* in Paris	1859	August 11.
- *Otto Hesse* in München	1859	Juli 21.

	Datum der Wahl.	
Herr *Joseph Dalton Hooker* in Kew	1854	Juni 1.
- *Thomas Huxley* in London	1865	Aug. 3.
- *Joseph Hyrtl* in Wien	1857	Januar 15.
- *Moritz Jacobi* in St. Petersburg	1859	April 7.
- *Hermann Kopp* in Heidelberg	1867	Decbr. 19.
- *Urbain Joseph Le Verrier* in Paris	1846	Decbr. 17.
- *Joseph Liouville* in Paris	1839	Decbr. 19.
- *R. Lipschitz* in Bonn	1872	April 18.
- *Karl Ludwig* in Leipzig	1864	Oct. 27.
Sir *Charles Lyell* in London	1855	Juli 26.
Herr *Charles Marignac* in Genf	1865	März 30.
- *William Miller* in Cambridge	1860	Mai 10.
- *Henri Milne Edwards* in Paris	1847	April 15.
- *Arthur Jules Morin* in Paris	1839	Juni 6.
- *Ludwig Moser* in Königsberg	1843	Febr. 16.
- *J. G. Mulder* in Bennekom bei Wageningen	1845	Januar 23.
- *Karl Friedrich Naumann* in Dresden	1846	März 19.
- *Richard Owen* in London	1836	März 24.
- *François Marie de Pambour* in Paris	1839	Juni 6.
- *Christian August Friedrich Peters* in Altona	1866	März 1.
- *Joseph Plateau* in Gent	1869	April 29.
- *George de Pontécoulant* in Paris	1832	Januar 19.
- *Friedrich August Quenstedt* in Tübingen	1868	April 2.
- *Lambert Adolphe Jacques Quetelet* in Brüssel	1832	Januar 19.
- *Gerhard vom Rath* in Bonn	1871	Juli 13.
- *Friedrich Julius Richelot* in Königsberg	1842	Decbr. 8.
- *Auguste de la Rive* in Genf	1835	Febr. 19.
- *Ferdinand Römer* in Breslau	1869	Juni 3.
- *Georg Rosenhain* in Königsberg	1859	August 11.
- *Henri Sainte-Claire-Deville* in Paris	1863	Nov. 19.
- *Arcangelo Scacchi* in Neapel	1872	April 18.
- *Hermann Schlegel* in Leyden	1865	Nov. 13.
- *Theodor Schwann* in Lüttich	1854	April 17.
- *Philipp Ludwig Seidel* in München	1863	Juli 16.
- *Karl Theodor Ernst von Siebold* in München	1841	März 15.
- *Japetus Steenstrup* in Kopenhagen	1859	Juli 11.
- *George Gabriel Stokes* in Cambridge	1859	April 7.
- *Otto Struve* in Pulkowa	1868	April 2.
- *Bernhard Studer* in Bern	1845	Januar 13.

	Datum der Wahl.	
Herr *Karl Sundevall* in Stockholm	1862	Febr. 17.
- *James Joseph Sylvester* in Woolwich	1866	Juli 26.
Sir *William Thomson* in Glasgow	1871	Juli 13.
Herr *Gustave Thuret* in Antibes	1869	April 29.
- *Pafnutij Tschebyschew* in Petersburg	1871	Juli 13.
- *Louis René Tulasne* in Paris	1869	April 29.
- *Édouard de Verneuil* in Paris	1858	Oct. 14.
- *Charles Wheatstone* in London	1851	Mai 8.
- *Adolph Würtz* in Paris	1859	März 10.

Philosophisch-historische Klasse.

Herr *Theodor Aufrecht* in Edinburgh	1864	Febr. 11.
- *George Bancroft* in Berlin	1845	Febr. 27.
- *Theodor Benfey* in Göttingen	1860	April 26.
- *Theodor Bergk* in Bonn	1845	Febr. 27.
- *Jacob Bernays* in Bonn	1865	Jan. 12.
- *Gottfried Bernhardy* in Halle	1846	März 19.
- *Samuel Birch* in London	1851	April 10.
- *Otto Boehtlingk* in Jena	1855	Mai 10.
- *Hermann Brockhaus* in Leipzig	1868	Januar 16.
- *Marie Félicité Brosset* in St. Petersburg	1866	Febr. 15.
- *Heinrich Brunn* in München	1866	Juli 26.
- *Giuseppe Canale* in Genua	1862	März 13.
- *Antonio Maria Ceriani* in Mailand	1869	Nov. 4.
- *Charles Purton Cooper* in London	1836	Febr. 18.
- *Georg Curtius* in Leipzig	1869	Nov. 4.
- *Léopold Delisle* in Paris	1867	April 11.
- *Lorenz Diefenbach* in Frankfurt a. M.	1861	Jan. 31.
- *Friedrich Diez* in Bonn	1845	Febr. 27.
- *Wilhelm Dindorf* in Leipzig	1846	Decbr. 17.
- *Bernhard Dorn* in St. Petersburg	1864	Febr. 11.
- *Hermann Ebel* in Schneidemühl	1869	Nov. 4.
- *Émile Egger* in Paris	1867	April 11.
- *Petros Eustratiades* in Athen	1870	Nov. 3.
- *Giuseppe Fiorelli* in Neapel	1865	Jan. 12.
- *Heinrich Lebrecht Fleischer* in Leipzig	1851	April 10.
- *Conon von Gabelentz* in Altenburg	1869	Febr. 11.

	Datum der Wahl.	
Herr *Karl Immanuel Gerhardt* in Eisleben	1861	Jan. 31.
- *Wilhelm v. Giesebrecht* in München	1859	Juni 30.
- *Konrad Gislason* in Kopenhagen	1854	März 2.
- Graf *Joh. Bapt. Carlo Giuliari* in Verona	1867	April 11.
- *Carl Ludwig Grotefend* in Hannover	1862	März 13.
- *Aureliano Fernandez Guerra y Orbe* in Madrid	1861	Mai 30.
- *Karl Halm* in München	1870	Jan. 13.
- *Emil Heitz* in Strafsburg	1871	Juli 20.
- *Wilhelm Henzen* in Rom	1853	Juni 16.
- *Brör Emil Hildebrand* in Stockholm	1845	Febr. 27.
- *Willem Jonckbloet* im Haag	1864	Febr. 11.
- *Stanislas Julien* in Paris	1842	April 14.
- *Theodor Georg von Karajan* in Wien	1853	Juni 16.
- *Hermann Koechly* in Heidelberg	1861	Jan. 31.
- *Ulrich Koehler* in Athen	1870	Nov. 3.
- *Sigismund Wilhelm Koelle* in Konstantinopel	1855	Mai 10.
- *Stephanos Kumanudes* in Athen	1870	Nov. 3.
- *Christian Lassen* in Bonn	1846	Decbr. 17.
- *Konrad Leemans* in Leyden	1844	Mai 9.
- *Karl Lehrs* in Königsberg	1845	Febr. 27.
- *Adrien de Longpérier* in Paris	1857	Juli 30.
- *Elias Lönnrot* in Helsingfors	1850	April 25.
- *Hermann Lotze* in Göttingen	1864	Febr. 11.
- *Joaquim Jose da Costa de Macedo* in Lissabon	1838	Febr. 15.
- *Johann Nicolas Madvig* in Kopenhagen	1836	Juni 23.
- *Henri Martin* in Rennes	1855	Mai 10.
- *Giulio Minervini* in Neapel	1852	Juni 17.
- *Julius Mohl* in Paris	1850	April 25.
- *Carlo Morbio* in Mailand	1860	April 26.
- *Max Müller* in Oxford	1865	Jan. 12.
- *L. Müller* in Kopenhagen	1866	Juli 26.
- *John Muir* in Edinburgh	1870	Nov. 3.
- *August Nauck* in St. Petersburg	1861	Mai 30.
- *Charles Newton* in London	1861	Jan. 31.
- *Julius Oppert* in Paris	1862	März 13.
- *Franz Palacky* in Prag	1845	Febr. 27.
- *August Friedrich Pott* in Halle	1850	April 25.
- *Carlo Promis* in Turin	1869	Nov. 11.
- *Rizo Rangabé* in Konstantinopel	1851	April 10.

	Datum der Wahl.	
Herr *Félix Ravaisson* in Paris	1847	Juni 10.
- *Adolphe Regnier* in Paris	1867	Jan. 17.
- *Ernest Renan* in Paris	1859	Juni 30.
- *Léon Renier* in Paris	1859	Juni 30.
- *Alfred von Reumont* in Bonn	1854	Juni 15.
- *Friedrich Wilhelm Ritschl* in Leipzig	1845	Febr. 27.
- *Georg Rosen* in Belgrad	1858	März 25.
- *Giovanni Battista de Rossi* in Rom	1853	Juni 16.
- *Rudolph Roth* in Tübingen	1861	Jan. 31.
- Vicomte *Emmanuel de Rougé* in Paris	1854	März 2.
- *Joseph Roulez* in Gent	1855	Mai 10.
- *Eugène de Rozière* in Paris	1864	Febr. 11.
- *Hermann Sauppe* in Göttingen	1861	Jan. 31.
- *Adolph Friedr. Heinr. Schaumann* in Hannover	1861	Jan. 31.
- *Anton Schiefner* in St. Petersburg	1858	März 25.
- *Georg Friedrich Schömann* in Greifswald	1824	Juni 17.
- *Leonhard Spengel* in München	1842	Decbr. 22.
- *Friedrich Spiegel* in Erlangen	1862	März 13.
- *Aloys Sprenger* in Bern	1858	März 25.
- *Christoph Friedrich Stälin* in Stuttgart	1846	Decbr. 17.
- *Adolf Friedrich Stenzler* in Breslau	1866	Febr. 15.
- *Heinrich von Sybel* in Bonn	1859	Juni 30.
- *Th. Hersart de la Villemarqué* in Paris	1851	April 10.
- *Louis Vivien de Saint Martin* in Versailles	1867	April 11.
- *Matthias de Vries* in Leyden	1861	Jan. 31.
- *William Waddington* in Paris	1866	Febr. 15.
- *Natalis de Wailly* in Paris	1858	März 25.
- *Georg Waitz* in Göttingen	1842	April 14.
- *Jean Joseph Marie Antoine de Witte* in Paris	1845	Febr. 27.
- *William Wright* in London	1868	Nov. 5.
- *K. E. Zachariae von Lingenthal* in Grofskmehlen	1866	Juli 26.



Zur Erinnerung
an
Friedrich Adolf Trendelenburg.

Von
H. Bonitz.

[Gelesen in der öffentl. Sitzung der Königl. Akademie der Wissenschaften am 4. Juli 1872.]

Die Akademie verbindet am Leibniztage mit der Feier ihres geistigen Urhebers das ehrende Andenken an diejenigen ihrer Mitglieder, welche in dem letztverflossenen Jahre gestorben sind. Diese Sitte hat eine erhöhte Berechtigung bei dem Manne, der durch ein Vierteljahrhundert so häufig den Ehrentag Leibnizens dazu verwendet hat, das Bild des genialen Mannes in neuer Beleuchtung vorzuführen, so dass für die Akademie der Namen Trendelenburgs mit dem Leibnizens in enge Verbindung getreten ist. Wenn ich es unternehme, ermuthigt durch eine vertrauensvolle Aufforderung, bei der heutigen Leibnizfeier Worte der Erinnerung an Trendelenburg zu sprechen, so geschieht es in dem aufrichtigen Bewusstsein, wie weit mein Versuch hinter der Gröſse der Aufgabe zurückbleibt. In dem Lebensbilde eines Mannes, der aus dem festen Kerne eines einheitlich geschlossenen Charakters nach den verschiedensten Seiten eine Thätigkeit von bedeutendem Erfolge geübt, und überall, wohin sich seine persönliche Wirksamkeit erstreckte, sich die Hochachtung aller, die aufrichtige Dankbarkeit vieler erworben hat: in dem Lebensbilde eines solchen Mannes wird fast jeder der Zuhörer etwas an den Zügen vermissen, die sich ihm selbst am tiefsten eingeprägt haben. Möchte eben dieses Interesse für den Gegenstand, über den zu reden mir verstattet ist, den Schwächen der Darstellung Nachsicht verschaffen.

Friedrich Adolf Trendelenburg wurde am 30. November 1802 zu Eutin geboren. In diesem anmuthig gelegenen Städtchen, unter dem

Einflusse einfach natürlicher Lebensverhältnisse, in der geistig und sittlich gesunden Luft des elterlichen Hauses und einer tüchtigen Schule lebte Trendelenburg bis zu seinem Eintritte in die Universitätsstudien. Trendelenburgs Vater gehörte einer geachteten Familie der Hansastädte an; durch ein paar Generationen aufwärts sehen wir aus ihr Männer hervorgehen, die als Prediger oder Aerzte, als Gelehrte oder Richter sich allgemeine Achtung erwarben. So waren von unseres Trendelenburg vier Oheimen zwei Professoren an Gymnasien, der dritte Arzt, der vierte Jurist. Trendelenburgs Vater selbst, Friedrich Wilhelm Trendelenburg, hatte in Tübingen und Heidelberg Rechts- und Cameralwissenschaft studirt, daneben sich für Medicin interessirt, Malerei in Pastell und Oel eifrig betrieben und unmittelbar nach seinen Studienjahren auf Reisen einen Schatz mannigfaltiger Kenntnisse gesammelt. Er trat sodann in das Verwaltungsfach ein und übernahm, da er ein Hauswesen gründen wollte, die Stelle als Postmeister in Eutin an dem vereinigten Kgl. Dänischen und Hochfürstlich Lübeckischen Postcomtoir; dem studirten und vielseitig gebildeten Mann gab man als Auszeichnung den Titel eines Hochfürstlichen Postcommissarius. Wenn die meist kleinlichen Arbeiten, welche dieses mühevolle Amt beanspruchte, weit unter der Befähigung standen, welche Studien und Kenntnisse ihm verliehen, so verwaltete er dasselbe doch nicht nur mit einem pflichtgetreuen Eifer ohne gleichen, sondern gelangte auch mit den Jahren — denn er blieb in der gleichen Stellung, ohne je eine Aenderung zu suchen — zu der Ueberzeugung von der hohen Wichtigkeit dieses Amtes für den ganzen Staat; ein eifriger, ja hartnäckiger Verfechter der Dänischen Posteinrichtungen als der besten die es gebe, aber treu und begeistert ergeben der Deutschen Sache gegen das mit Frankreich verbündete Dänemark. Das mäfsige Einkommen des Amtes war für die Familie von drei Töchtern und einem Sohne, unserem Trendelenburg, ausreichend um Sorgen fern zu halten; der Sinn der Genügsamkeit liefs Entbehrungen nicht empfinden; gastlich stand das Haus jedem Freunde offen; uneigennützig unterstützte der Vater jeden Bedrängten mit Rath und That, unerschrocken, wo es galt Recht zu vertheidigen; bei der herzlichen Güte der Mutter fanden Bedürftige sichere und dauernde Hilfe — eine Religiosität nicht der Worte oder ängstlich umschriebener Glaubenssätze, sondern der frommen Sitte und der freudigen

Opferwilligkeit. Wahrheit in Wort und That, vertrauensvolles Zusammenwirken aller Glieder der Familie, unerschütterliches Festhalten an den Freunden charakterisirt das elterliche Haus Trendelenburgs so wie ihn selbst. Mit den gebildeten Familien, deren Eutin durch die Nachwirkung geistig bedeutender Männer mehr zählte, als seine Kleinheit würde erwarten lassen, stand Trendelenburgs Vater in engem Verkehr; durch die Schärfe seines Verstandes und die Aufrichtigkeit seiner Theilnahme ein gesuchter Rathgeber in Fällen schwieriger Ueberlegung, aber nicht minder ein erwünschter und belebender Genosse heiterer Geselligkeit. Züge seiner originellen Laune, zu denen die witzige Knappheit des plattdeutschen Dialektes nothwendig gehört, sind durch Tradition der Freunde einer jüngeren Generation aufbewahrt worden; noch treuer bewahrt ist in seiner Heimat die Erinnerung an den edlen Kern, den eine oft rauhe und sonderbare Schale barg. „Eine lautere Seele“, so schreibt Trendelenburg im Jahre 1835 unmittelbar nach seines Vaters Tode in einem Briefe, der einen erhebenden Blick in die Aufrichtigkeit dieses Familienlebens eröffnet — „eine lautere Seele, wie es wenige in dieser verderbten Welt gibt.“ „Ich habe Gott gebeten, dass einst, wenn auch meine Wallfahrt zu Ende geht, eine Seele auf Erden so dankbar mein Leben segnen möge, wie ich das seinige segne.“

Wenn Trendelenburgs Vater gleiche Liebe allen Kindern zuwendete, so war doch die Bemühung um die ungestörte geistige Entwicklung seines einzigen Sohnes sein höchstes Glück. Wahre und gründliche Bildung ist das eine Ziel, welches er in der Sorge für seinen Sohn ausschliefslich im Auge hatte und welches zu fördern ihm jede eigene Entbehrung selbstverständlich erschien. Die Briefe, in denen Trendelenburg während seiner Universitätsjahre über seine gegenwärtigen und seine beabsichtigten Studien dem Vater ausführlich schreibt, geben Zeugnis von dem eingehenden Verständnis des Vaters und zugleich von dem Vertrauen, mit dem er die Erwägungen des Sohnes würdigte. Während Trendelenburg das Eutiner Gymnasium besuchte, bewies der Vater seine verständige Sorge vor allem darin, dass er ihn ganz der Schule überliefs, ohne an seine Zeit irgend einen anderen Anspruch zu machen. In den mannigfaltigen Schreibereien, mit denen die damalige Posteinrichtung den Briefverkehr erschwerte, ersetzten die Töchter dem Vater die Stelle eines

Secretärs, den erst sein Nachfolger begehrte und erhielt; der Sohn wurde von solcher Arbeit ausgeschlossen, um ganz den Forderungen der Schule leben zu können, die glücklicherweise in ihrem entscheidenden Theile volle Anerkennung verdiente. Aus drei Classen bestehend, die nahezu wie selbständige Schulen von einander geschieden waren, hatte sie ihren Schwerpunkt in der obersten Classe, in welcher die Schüler drei bis vier Jahre blieben und der gesammte Unterricht dem Rector oblag. Der Werth und die Wirkungsfähigkeit dieser Classe, des Gymnasiums im eigentlichsten Sinne, lag nicht in einer Einrichtung, welche den Nachtheil geringerer Lehrkräfte zu mindern und selbst dem Mittelmafs von Fleifs und Talent einigen Erfolg abzuzwingen sucht, sondern ausschliefslich in der persönlichen Tüchtigkeit des Rectors, dessen Unterricht, nicht an einen vorgezeichneten Plan gebunden, sich dem an einen kleinen Kreis von Schülern ertheilten Privatunterricht vergleichen liefs. Der Rector Georg Ludwig König war ein würdiger Nachfolger von Vofs. Ausgerüstet mit soliden philologischen Kenntnissen, die sich in seinen gelehrten Arbeiten bewähren, wusste er seiner kleinen Schaar mit gründlichen Kenntnissen der Elemente Freude an der umfassend betriebenen Lectüre der Classiker einzuflöfsen; die Leichtigkeit, mit welcher er die lateinische Sprache im mündlichen und schriftlichen Gebrauche beherrschte, so dass er es unternehmen durfte, Kants metaphysische Anfangsgründe der Rechtswissenschaft durch eine lateinische Uebersetzung den Gelehrten fremder Nationalität zugänglicher zu machen, wirkte durch ihr Beispiel sicherer auf befähigte Schüler, als die beste Stilistik es vermag; dabei war er der Mathematik so kundig, dass er an der Hand des Euclid seine Schüler zum Verständnisse der Elemente und zum Interesse für diese die Natur erschliefsende Wissenschaft führte; scharf und klar im eignen Denken und darauf bedacht, seine Schüler zu gleicher Klarheit zu befähigen, ertheilte er den tüchtigsten unter ihnen gründlichen Unterricht in der Logik und führte sie in das Studium Kantischer Schriften ein; sein Interesse und Verständnis für die Kunst fand in dem Umgange mit seinem vertrautesten Freunde, dem Maler Wilhelm Tischbein, stets neue Anregung. Es mag gefährlich sein, das ganze Wohl und Wehe einer Schule von der Persönlichkeit eines einzigen Mannes abhängig zu machen; im vorliegenden Falle war dies Wagnis von dem günstigsten Erfolge. Von Trendelenburg,

obgleich er nicht durch Schnelligkeit der Auffassung sich auszeichnete, fasste König mit richtigem Blick sogleich bei der Aufnahme in seine Prima die zuversichtlichsten Erwartungen; er widmete sich seinem Unterrichte mit Vorliebe und gewann solches Vertrauen, dass er ihm in seinem vorletzten Schuljahr — zugleich ein Zeichen der damaligen Schuleinrichtung — einen Theil des Unterrichtes in den beiden unteren Classen übertrug, worüber er das Zeugnis abgibt, Trendelenburg habe den Unterricht mit solchem Erfolge ertheilt, „dass Ordnung, Lust, Fleiſs und Fortschritte nach langer Zeit zuerst wieder bemerkt wurden.“ Trendelenburgs Hochachtung vor seinem Lehrer spricht sich nicht nur in der Widmung seiner Doctordissertation aus; noch fünfzig Jahre nach seinem Abgange von der Schule, am Tage vor seinem Tode, schrieb Trendelenburg dankbare Erinnerungen an König in sein Notizbuch. — Nur in einem Gegenstande, dem er sich wohl weniger homogen fühlte, unterlieſs es König selbst den Unterricht zu ertheilen, in der Religionslehre; diese Lücke zu ersetzen übernahm aus eigenem Antriebe der vielseitig gebildete, um die Eutiner Schule hochverdiente Superintendent Detlev Joh. Wilh. Olshausen. — Nicht durch Unterricht, sondern durch die Einwirkung freundschaftlichen Umganges gewann für Trendelenburg in seinem letzten Schuljahre und bei Ferienbesuchen in der Heimat während der Universitätsjahre ein neu angestellter Lehrer der unteren Classe am Eutiner Gymnasium, der Candidat der Theologie Riemann, eigenthümliche Bedeutung. Riemann hatte erst als Lützower Jäger, dann als Preuſsischer Landwehroffizier die Feldzüge von 1813—15 mitgemacht; hierauf zu den Studien zurückgekehrt und als thätiger Theilnehmer an dem Wartburgfeste gefährdet, fand er als Collaborator in Eutin eine ihn schützende Anstellung. Trotz der Verdächtigung und Verfolgung, denen die nationale Begeisterung damals in Preuſsen ausgesetzt war, bewahrte Riemann mit der unverlöschlichen Erinnerung an die entscheidenden Kämpfe unter Preuſsens Fahnen die Anerkennung der Verdienste, welche Preuſsen um Deutschland sich erworben, und die Hoffnung auf die, welche es sich noch zu erwerben habe. Der Turnunterricht, den Riemann in dem Sinne tüchtiger Körperbildung und nationaler Charakterstärkung am Eutiner Gymnasium begründete, die Turnfahrten, die er leitete, gaben die ersten Berührungspunkte zwischen dem gereiften Schüler und dem noch jugend-

lichen Lehrer; aus der Stimmung des elterlichen Hauses und aus den in seine Kinderjahre fallenden Eindrücken von den Kriegsdrangsalen brachte Trendelenburg das warme Gefühl für Einheit, Kraft und Freiheit des deutschen Volkes und schloss sich freundschaftlich dem Manne an, der die gleiche Gesinnung schon durch die That bewährt hatte. Trendelenburgs Achtung vor der Geradheit und Wahrheit von Riemanns Charakter und vor seiner pädagogischen Tüchtigkeit, Riemanns aufrichtige Würdigung der geistigen Ueberlegenheit seines jüngeren Freundes, liefsen die in den Jugendjahren geschlossene, durch persönliches Wiedersehen von Zeit zu Zeit erfrischte Freundschaft bis zu dem fast an demselben Tage erfolgten Tode beider Männer unverändert fortbestehen.

Unter solcher einheitlichen Einwirkung des elterlichen Hauses, der Schule und der Freundschaft erreichte Trendelenburg zu Ostern 1822 die Reife zum Universitätsbesuche, die damals nicht durch eine Prüfung zu erweisen war, sondern durch ein einfaches Zeugnis des Rectors bekundet wurde. Entschiedener noch, als die warmen Empfehlungen in Königs Zeugnisse beweist die Abschiedsrede Trendelenburgs bei der feierlichen Entlassung das sichere Bewusstsein des bestimmten ihm vorschwebenden Berufes. Nicht in künstlichem Schmucke angelernter Rhetorik, sondern in schlichter, an die Meister des Alterthums erinnernden Einfachheit, mit einer durch die Bestimmtheit des Denkens gegebenen Kraft des treffenden Ausdruckes spricht der Jüngling über die höchste Aufgabe des menschlichen Lebens und über seinen eigenen Beruf Ueberzeugungen aus, welche der Mann unverbrüchlich bewahrte: „Ich bin durchdrungen,“ schliefst Trendelenburg, „von der Heiligkeit des Lehrerberufes und möchte mich darum selbst ihm ganz weihen. Ihn will ich immer vor Augen haben, damit ich seiner würdig werde.“

Getreu dieser Erklärung wählte Trendelenburg bei seinem Eintritte in die Universitätsstudien Philologie und Theologie; an die Stelle der letzteren setzte bald der Gang der Sudien selbst die Philosophie. Zunächst bezog Trendelenburg die benachbarte Universität Kiel, auf welcher er durch drei Semester verweilte. Die herzliche Aufnahme, welche er in den Kreisen seiner dort lebenden Verwandten fand, erleichterte dem an die Traulichkeit des Elternhauses gewöhnten Gemüthe das erste Scheiden aus der Heimat; besonders in dem durch vielseitigen Verkehr belebten

Hause des Landsyndicus Jahn fühlte er sich heimisch; mit dieser Familie, insbesondere mit dem einen Sohne, der damals noch als Schüler im elterlichen Hause weilte, dem vor ihm dahingeschiedenen Otto Jahn, blieb Trendelenburg stets in vertrauter Verbindung. Mit Forchhammer brachte ihn zunächst die Gemeinsamkeit philologischer und philosophischer Beschäftigungen in Verkehr; die freundschaftliche Gesinnung, die hieraus erwuchs, hat bei beiden Männern den später entstandenen Gegensatz der politischen Ueberzeugungen überdauert. Die mäfsige Frequenz der Universität Kiel erleichterte es dem Studirenden, mit akademischen Lehrern in Verkehr zu treten, um so mehr, wenn hervorragende Leistungen einen Studenten aus der Zahl seiner Commilitonen heraushoben. Und dies war bei Trendelenburg der Fall. Im Convicts-Examen, dem sich Trendelenburg zur Erwerbung eines Stipendiums sogleich bei dem Beginn der Studien unterzog, erhielt er in dem Prädicate „vorzüglich würdig" eine Auszeichnung, deren Seltenheit auf ihn aufmerksam machte; und ein Jahr später erwarb er sich das Schossianische Stipendium dadurch, dass unter den Concurrenzarbeiten De Plauto latinae linguae vocabulorum compositore der seinigen der Preis zuerkannt wurde — ein Sieg, bei dem es ihn schmerzte, dass ein Freund ihm unterlegen war. So sehen wir denn Trendelenburg zu akademischen Lehrern, deren Vorträge ihn fesselten, auch in persönliche Beziehung treten. Aus einem Gespräche mit Dahlmann erwähnt Trendelenburg in einem Briefe aus viel späterer Zeit interessante Aeufserungen über Kantische Philosophie, welche Dahlmanns persönliche Theilnahme für Trendelenburgs philosophische Studien bezeugen. Die schon auf der Schule begonnene Beschäftigung mit Kantischen Schriften führten Trendelenburg zu dem verdienten Apostel Kantischer Philosophie, dem ehrwürdigen Greise K. Leonh. Reinhold, der während des ersten Studienjahres Trendelenburgs noch lebte und las und durch die Wärme seiner edlen Begeisterung nicht minder als durch die Strenge und Klarheit seines Denkens segensreich wirkte. Auch von den Vorlesungen des zur Schellingschen Naturphilosophie hinneigenden Philosophen v. Berger liefs Trendelenburg sich keine entgehen; der Anlass dazu lag wohl nicht allein in dem anregenden Vortrage und der liebenswürdigen Persönlichkeit dieses Mannes, sondern vornehmlich einerseits in jenem umfassenden Blick, mit welchem er die unbelebte und die belebte, die

sinnliche und geistige Natur als eine ununterbrochene Stufenfolge der Entwicklung verbindet, andererseits in seiner Ueberzeugung von der Möglichkeit eines realen Wissens, Gedanken, bei deren veränderter Durcharbeitung in der eigenen Philosophie Trendelenburg Bergers gedenkt.

Von Kiel gieng Trendelenburg im Herbste 1823 nach Leipzig, vornehmlich um G. Hermann zu hören. Für philosophische Studien sah er sich, wie er in einem Briefe erwähnt, in Leipzig auf sich selbst angewiesen; desto reicher war die Ausbeute dieses Wintersemesters für Philologie. Trendelenburg hörte nicht nur, von minder bedeutenden abgesehen, die Vorlesungen von Hermann und Spohn, sondern war auch Mitglied von Hermanns griechischer und von Spohns philologischer Gesellschaft. Die lebensvolle Frische und durchsichtige Klarheit Hermannscher Vorlesungen schwebte Trendelenburg immer in dankbarer Erinnerung als ein Musterbild philologischer Meisterschaft vor; Spohns frühzeitigen, noch in demselben Wintersemester erfolgten Tod betrauerte er als einen schweren Verlust für die Wissenschaft und für seine eignen Studien. Nach dem arbeitsvollen und nicht, wie es in Kiel der Fall war, durch freundschaftlichen Umgang erheiterten Winter erfrischte sich Trendelenburg durch einen vierwöchentlichen Aufenthalt in Dresden und einen daran angeschlossenen kürzeren Ausflug nach Prag und Wien. Der Reichthum der Kunstschätze, die Lieblichkeit der Umgegend, die Freude werthen persönlichen Verkehrs, alles vereinigte sich in Dresden, um diese Wochen für Trendelenburg zu den glücklichsten zu machen; die lebensfrohen Briefe in die Heimat, welche die unmittelbaren Eindrücke uns mitempfinden lassen, zeigen mit der jugendlichen Frische der Empfänglichkeit und der liebenswerthen Fähigkeit, jedem Verkehr eine eigenthümliche Bedeutung abzugewinnen, zugleich den für Kunstbetrachtung schon wohlgeübten Sinn und jenen besonnenen Ernst, der aus den Eindrücken des Augenblicks einen bleibenden Besitz für das Leben zu bewahren sucht. In das Sommersemester, für welches ihm die Freude wurde, wieder mit Forchhammer zusammen zu sein, trat Trendelenburg schon mit dem Gedanken ein, nicht über dieses hinaus in Leipzig zu bleiben. „Aufser G. Hermann," schreibt er, „ist Leipzig in Philologie und Philosophie ärmlich." Der anfängliche Plan, nach Bonn zu gehen, wohin ihn vor allem Brandis' Vorlesungen zogen, trat bald zurück; mochte die Herr-

lichkeit der Umgebung und die Aussicht auf das Wiedersehn von lieben Freunden nach Bonn locken, so gaben doch, trotz der Abneigung gegen das Leben in Berlin, die Namen eines Böckh, Bopp, K. Ritter, Schleiermacher, Hegel den Ausschlag für diese Universität. Gerade der Wunsch, Hegel zu hören, war ein bedeutendes Gewicht in der Entscheidung; nach der aus den Hegelschen Schriften geschöpften Kenntnis der Hegelschen Philosophie seines Gegensatzes zu ihr sich bewusst — „ich besorge“, schreibt er, „dass Klarheit und Wahrheit in Wissenschaft und Leben durch sie nicht werde gefördert werden“ — wollte er durch die Vorträge Hegels selbst zu vollständiger Kenntnis der Philosophie gelangen, welche damals die umfassendste Autorität erlangt hatte. Von der aus diesen Gesichtspunkten getroffenen Wahl fand sich Trendelenburg sogleich von Anfang an vollständig befriedigt; seine Briefe zeigen in den charakteristischen Schilderungen der Vorträge jener Koryphäen der Wissenschaft die freudige Hingebung, mit welcher er die eigenthümlichen Verdienste eines jeden erfasste. Hegels Vorlesungen, die er gewissenhaft hörte, waren ihm von hohem Werthe, seine Auffassung dieser Philosophie zu ergänzen und zu sichern; sie brachten zugleich seinen Gegensatz gegen dieselbe zu bestimmterer Begründung. Mit ungetheilter Bewunderung dagegen erfüllte ihn die Feinheit der Gedankenentwicklung in den Schleiermacherschen Vorlesungen. Das übrige Leben gestaltete sich für Trendelenburg in Berlin angenehmer als in Leipzig und vollends angenehmer als er es besorgt hatte. In Böckhs Hause fand er sich, dessen Einladung folgend, öfters am Sonnabend mit anderen Studenten ein; bei Buttmann war er an den Sonntags Nachmittagen ein willkommener Gast und Buttmann las mit ihm die Odyssee; auf den Wunsch des Präsidenten v. Meusebach übernahm er auf einige Wochen die häusliche Beaufsichtigung seines Sohnes und erwarb sich dadurch die aufrichtige Dankbarkeit dieser trefflichen Familie; der Umgang mit Verwandten und Freunden füllte die von Studien freie Zeit erfrischend aus; so kam das Ende des vierten und letzten Studienjahres selbst seinem gewissenhaften Fleifse über Erwarten schnell heran.

Ueberblicken wir den Inhalt und Zusammenhang von Trendelenburgs Studien während dieser wichtigen vier Jahre, so zeigen sich uns darin dieselben zwei entgegengesetzten und einander ergänzenden Momente,

welche für seine gesammte folgende wissenschaftliche Thätigkeit charakteristisch bleiben. Auf der einen Seite ein nimmer ermattendes Streben, gründliche Kenntnisse auf allen Hauptgebieten menschlichen Wissens zu erwerben. Nicht allein dass er über alle Disciplinen der classischen Philologie, wo er sie durch Meister des Faches vertreten findet, Vorlesungen eifrig hört und an den Uebungen bei G. Hermann, Spohn, Böckh als wirkliches Mitglied sich bethätigt: er hört Sanskrit bei Bopp und arbeitet sich mit dem ihm befreundeten, später auf diesem Wissensgebiete hervorragenden Rosen in diese Sprache ein; was auf historischem Gebiete Bedeutendes dargeboten wird, ergreift er mit dem Forschungstriebe, aus der Vergangenheit das Verständnis der ihn lebhaft bewegenden Gegenwart zu gewinnen; auch in der Mathematik und den Naturwissenschaften baut er weiter auf dem Grunde der erworbenen guten Schulkenntnisse. Aber auf der andern Seite ist diese Vielseitigkeit des Interesses vor der Gefahr eines zerstreuenden Dilettantismus dadurch geschützt, dass sich alle Beschäftigungen um einen einheitlichen Kern gruppiren: die Wissenschaft, welche das Band aller einzelnen Disciplinen bildet und allen Einzelforschungen erst ihre Grundlage sichert, die Philosophie ist vom Anfange an und in steigender Intensität das Ziel von Trendelenburgs geistiger Arbeit; ihr gehört, wo sich irgend die Möglichkeit bietet, ein bedeutender Theil der gehörten Collegien an, ihr ist immer der gröfste Theil der durch die Vorlesungen und die philologischen Gesellschaften nicht beanspruchten Zeit gewidmet. Die Beschäftigung mit Kant sahen wir schon auf der Schule beginnen, sie begleitete ihn ununterbrochen während der ganzen Universitätszeit; dazu trat bald das Studium der griechischen Philosophie, vornehmlich des Platon und Aristoteles. In einem interessanten, wahrscheinlich an den Rector König gerichteten lateinischen Schreiben aus der Leipziger Studienzeit erklärt Trendelenburg gradezu, dass die philologischen Studien für ihn einen Theil ihrer Anziehungskraft verlieren würden, wenn er sie nicht zu gründlichem Verständnisse des Platon und Aristoteles verwendete. Und in einem Briefe aus dem Schlusse des ersten Leipziger Semesters an den ihm innig befreundeten geistvollen Sohn des Dichters Baggesen — denselben, der später im deutsch-dänischen Kriege 1848 eine hohe Stellung in der dänischen Armee einnahm — bezeichnet Trendelenburg diese Platonisch-Aristoteli-

schen Studien als die ihn stets begleitende und beglückende Beschäftigung. Das Interesse aber, in welchem Trendelenburg Kant und Platon und Aristoteles studirte, war nicht das historische, sichere und genaue Kenntnis dieser Systeme zu gewinnen, sondern das speculative, als selbständig prüfender Schüler dieser Meister zu eigener fester Ueberzeugung zu gelangen. Bezeichnend hiefür sind die Worte, welche Trendelenburg ein Jahr später an denselben Freund richtet: „Wenn mich jemand fragte, welchem philosophischen Systeme ich folge, ich könnte nicht anders als Du in meinem Sinne negativ antworten. Wohl mag es für das folgerechte Denken ebenso nothwendig sein, ein System zu haben, wie man ein Haus haben muss. Aber ich denke, ein Haus, in dem es mir geistig wohnlich und gemüthlich sein soll, das muss ich selbst bauen. Auch mache ich an ein solches den Anspruch, dass es fast beweglich sei wie ein Zelt, und wenigstens einer leichten Ausbauung und Erweiterung fähig. In meinen Jahren ist man inzwischen noch Gast. Ich trage erst das Bauholz zusammen. Den Kant habe ich jetzt ziemlich studirt. So viel sehe ich, dass ich mich in der einen theoretischen Seite in Einigem an ihn lehnen werde, wenn ich auch auf der andern Seite ein tieferes Element des Lebens suche, als sein bloſser starrer Begriff ist. Dann wiederum kann wohl schwerlich ein Sein ohne sein Werden begriffen werden. Darin liegt die tiefe Wurzel einer geschichtlichen Ansicht des ganzen Lebens, die die Philosophie bis jetzt vielleicht mehr verkannt hat."

Die erste Frucht dieser Platonisch-Aristotelischen Studien verwendete Trendelenburg dazu, um an der Berliner Universität den philosophischen Doctorgrad zu erwerben und sich dadurch, wie er schreibt „die Möglichkeit offen zu erhalten, in späteren Jahren einmal selbst Lehrer auf einer Hochschule zu werden, ein Gesichtspunkt, der wenigstens nicht auſser meinem Kreise liegen darf." An einer preuſsischen Universität wollte er sich diesen Zugang eröffnen, denn „Preuſsen", schreibt er gleichzeitig, „Preuſsen ist und bleibt das Palladium von Deutschland, und in diesem deutschen Sinne bin ich gern ein Preuſse." Der hervorragende Werth, welchen er auf das Urtheil der Berliner Universität legte, bestimmte ihn, gerade an dieser den Doctorgrad zu erstreben. Und dieser Werthschätzung entsprach in vollem Maſse die wissenschaftliche Bedeutung der vorgelegten Dissertation „Platonis de ideis et numeris doctrina ex Aristotele

illustrata". Indem Trendelenburg für die Grundlehren der Platonischen Philosophie die Zeugnisse des Aristoteles sammelt und eindringend verwerthet, gibt er nicht nur unmittelbar eine sichere Ergänzung der aus Platons eignen Schriften geschöpften Kenntnis der Platonischen Philosophie, sondern schlägt durch diese, von den Fachkennern bald in ihrer Bedeutung gewürdigten[1]) Abhandlung, zuerst in methodischer Strenge einen Weg ein, der weiter verfolgt zu den wichtigsten Ergebnissen für die Geschichte der griechischen Philosophie geführt hat. Mit der Erlangung des Doctorgrades hatte Trendelenburg den greisen Vater zu seinem Geburtstage überraschen wollen und die hierzu erforderlichen Geldmittel im Stillen durch Ertheilung von Privatunterricht erworben; die Verzögerung des Druckes der Abhandlung vereitelte diese Absicht der kindlichen Liebe; erst am 10. Mai 1826 fand unter lebhafter Theilnahme von Professoren der Universität und von Räthen des Unterrichtsministeriums die Disputation statt. In den nächsten Wochen unterzog sich Trendelenburg überdies noch der Prüfung für das Gymnasial-Lehramt; das Zeugnis vom 7. Juni 1826 spricht ihm in warmer Anerkennung die Befähigung zu, den philologischen und historischen Unterricht am ganzen Gymnasium zu ertheilen. Aus der Bemühung, für ein provisorisches Unterkommen zu sorgen, zu welcher sich Trendelenburg nun seinen Eltern gegenüber verpflichtet hielt, wurde ihm vielmehr die Aufgabe, unter verschiedenen, ungesucht sich ihm darbietenden Stellungen die angemessenste zu wählen.[2]) Abgesehen von anderen ihm angetragenen Privatstellungen suchte der General-Postmeister und Bundestags-Gesandte v. Nagler Trendelenburg für den Unterricht und die Erziehung seines einzigen Sohnes zu gewinnen; vom Gymnasium zu Lübeck wurde ihm eine Lehrerstelle angetragen; von der Kieler Universität wurde er amtlich befragt, ob er geneigt sei, eine Professur der Philologie zu übernehmen. Charakteristisch sind die Gründe, welche Trendelenburg zur Entscheidung für die Erzieherstelle im Naglerschen Hause bestimmten. Die Freiheit des Universitätslehrers, die wohlthuende Nähe der ihm theuren Heimat, die leichte Möglichkeit, nach einigen Jahren von dort nach Preufsen berufen zu werden, dies alles stand lebhaft vor seiner Seele; „aber", schreibt er an einen vermittelnden Freund in Kiel, „ich würde das goldne Wort, im kleinsten Punkte die gröfste Kraft zu sammeln, nicht erfüllen können; ich würde vielleicht mich und andere

oberflächlich machen. Ich will keine unreife Frucht sein, und die Reife kann ich in mir selbst nur befühlen und betasten; das Auge sieht den Apfel roth, ehe er innerlich reif ist.“ Einzig und ausschliefslich der Wunsch, in stiller Arbeit seine Bildung zu vertiefen und seine Ueberzeugungen fest zu begründen, ehe er in eine öffentliche Wirksamkeit einträte, bestimmten ihn die Erzieherstelle anzunehmen, deren Schwierigkeiten seiner besonnenen Erwägung nicht entgiengen. Und fürwahr, es gehörte der Seelenadel Trendelenburgs dazu, um in diesem Falle, wie überall sonst im menschlichen Verkehr, sich selbst und andern nur die Lichtseite des Verhältnisses herauszukehren, und nur einer Charakterenergie und zähen Ausdauer, wie Trendelenburg sie besafs, wurde es möglich, unter der gewissenhaften Erfüllung seiner mühevollen Pflichten zugleich unablässig seinen wissenschaftlichen Forschungen zu leben. Denn nicht geringe Ansprüche wurden an ihn erhoben; während der sieben Jahre von 1826 bis 1833 ertheilte er den Unterricht in allen eigentlichen Gymnasialgegenständen, bis sein Zögling die Maturitätsprüfung ablegte, selbst und allein; die Anzahl der Lehrstunden erhob sich zu Zeiten auf wöchentlich 34—36, zu denen überdies manche Vorbereitung erforderlich war; und wie sehr die ideale Seite seiner Aufgabe, die Einwirkung auf edle Charakterbildung des Zöglings, seine Gedanken beschäftigte, ist aus mehreren seiner Briefe deutlich zu ersehen. Und inmitten dieser vielseitigen ermüdenden Arbeiten gab Trendelenburg nicht nur in einzelnen Aufsätzen Beiträge zum Verständnisse der griechischen, namentlich der Aristotelischen Philosophie, wie sie nur der umfassenden Combination und der ruhigen Vertiefung gelingen können[3]), sondern verwendete auch, seinem Wahlspruche getreu, im kleinsten Punkte die gröfste Kraft zu sammeln, seine Gesammtauffassung der Aristotelischen Philosophie zur Erklärung einer nicht umfangreichen, aber inhaltvollen Schrift des Aristoteles, seiner Psychologie. Denn dadurch hat die Trendelenburgische Ausgabe von Aristoteles Schrift über die Seele eine epochemachende Bedeutung in der Aristotelischen Literatur, dass der Herausgeber nicht nur, als würdiger Schüler G. Hermanns, streng philologische Methode befolgt, sondern vornehmlich, dass er aus dem Vollen und Tiefen der Kenntnis des Aristotelischen Systems und der griechischen Philosophie überhaupt schöpft; der Commentar, der mit innerer Nothwendigkeit zum Vorbilde geworden ist für alle folgenden

verwandten Arbeiten, ist so abgefasst, dass er, ohne von seiner Aufgabe abzuschweifen, in die Gesammtauffassung des Aristoteles, aus welcher er hervorgegangen, selbst einzuführen geeignet ist. Für Trendelenburg ist diese langsam zur Reife gebrachte Arbeit noch in einer anderen Richtung charakteristisch. Die Erklärung der Aristotelischen Psychologie ist ihm nicht eine bloſs historische Aufgabe, sondern ein wesentliches Moment seiner eigenen psychologischen Forschung. Wem dies nicht schon aus dem Inhalte und der Farbe des Commentars sicher sein sollte, der wird es doch Trendelenburgs eigenen Worten glauben, der ein Jahrzehnt später in einem amtlichen Schreiben seine eigenen Universitätsvorlesungen über Psychologie dahin charakterisirt, dass er dieselben in einem dem Aristoteles verwandten Sinne halte.

Kurz vor dem Erscheinen dieser Schrift wurde Trendelenburg unter dem 8. März 1833 vom Minister Altenstein zum auſserordentlichen Professor der Philosophie an der Berliner Universität ernannt und zugleich mit gelegentlichen Arbeiten im Unterrichts-Ministerium beauftragt; die zunächst ohne Gehalt verliehene Professur wurde in den nächsten Jahren mit einer sehr mäſsigen Besoldung ausgestattet, und im Jahre 1837, als Trendelenburg die Aufforderung erhielt, an H. Ritters Stelle die Professur der Philosophie in Kiel zu übernehmen, in eine ordentliche Professur umgewandelt, welche Trendelenburg dann bis zu seinem Tode bekleidete. Die erste Ernennung zur auſserordentlichen Professur, ausnahmsweise ohne die Initiative der Facultät erfolgt, auf welche die Universität einen wohlbegründeten Werth legt, konnte eine Verstimmung hervorrufen; wenn je eine solche Wolke sich bildete, so wurde sie durch Trendelenburgs Wirksamkeit sofort aufgelöst. Die Solidität in der Wissenschaft und im Unterricht, die volle Hingebung an die Berufsthätigkeit, die unbedingte Lauterkeit des Charakters erwarben Trendelenburg bald das Vertrauen seiner Collegen und mit der Zeit einen Einfluss in der Facultät und der Universität, wie er nicht leicht in gleicher Stärke und Dauer behauptet wird. Fünfmal wählte ihn die philosophische Facultät zu ihrem Decan, dreimal die Universität zu ihrem Rector; seit seinem Eintritt in den Senat war er so viele Jahre, als die Statuten es überhaupt ermöglichen, Mitglied dieses die Angelegenheiten der Universität leitenden Collegiums. In seiner Lehrthätigkeit begann Trendelenburg, dem Gange seiner

eigenen Studien entsprechend, mit dem historischen und dem der Philosophie und Philologie gemeinsamen Gebiete; so beschränkte er sich während der ersten vier Semester auf Erklärung Platonischer und Aristotelischer Schriften und auf Geschichte der Philosophie, unter Hervorhebung der griechischen Philosophie. Aber wie für ihn selbst die historischen Studien nur den Anlass zu den eigenen philosophischen Forschungen gebildet hatten, so drängte sich ihm beim akademischen Unterricht das Bedürfnis auf, die historischen Vorträge durch „eigentlich philosophische Erörterungen zu stützen.“[4]) Die lange im Stillen erwogenen Ueberzeugungen über die wissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie trug er zuerst im Jahre 1835 und dann häufig in der gesammten Folgezeit als „Logik“ vor, indem er unter diesem Namen nach Hegelschem Sprachgebrauche, aber nicht in Hegelscher Richtung, Logik und Metaphysik verband. Von dieser Grundlage aus verbreitete er sich allmählich über die speciellen Gebiete der Philosophie, mit Ausschluss der Naturphilosophie und der Aesthetik; von 1836 an zog er die Pädagogik, welcher er ein unermüdliches Studium mit Vorliebe widmete, seit 1837 die philosophische Ethik, bald mit Hervorhebung der Rechtsphilosophie oder als Naturrecht auf ethischer Grundlage, seit 1840 die Psychologie in den Bereich seiner Vorlesungen; aufserdem widmete er in jedem Semester ein paar Stunden philosophischen Uebungen, welche sich meistentheils an die Erklärung einer Aristotelischen Schrift anlehnten; einige Male legte er denselben auch die „Elementa logices Aristoteleae“ zu Grunde, durch deren Auswahl und Erklärung er sich um den damals den Gymnasien noch zur Pflicht gemachten Unterricht in der philosophischen Propädeutik ein anerkanntes Verdienst erworben hat. Gleichbleibend in ihrem Gange und in den leitenden Gedanken erhielten Trendelenburgs Vorlesungen durch stets erneute Durcharbeitung des Einzelnen selbst bei der häufigsten Wiederholung desselben Gegenstandes jedesmal das Gepräge einer neuen Gedankenschöpfung; dadurch ist es begründet, dass Trendelenburg bis zu seinem Scheiden ein Auditorium von ungewöhnlicher Anzahl und Ausdauer um sich versammelte. Mehr noch als in diesen Zahlen und in der persönlichen Hochachtung der Studirenden ist die Bedeutung von Trendelenburgs Lehrwirksamkeit durch die Menge der Schriften und Abhandlungen bekundet, welche durch die Dedication an Trendelenburg nur

aussprechen, was der Inhalt selbst bezeugt, dass ihre Verfasser die Anregung und die Befähigung zur Arbeit dem Unterrichte Trendelenburgs verdankten.

Die wissenschaftlichen Ueberzeugungen, durch deren Entwicklung Trendelenburg in seinen Vorlesungen auf die studirende Jugend anregend und aufklärend einwirkte, hat er auch durch den Druck den Forschern zur Prüfung vorgelegt und dadurch zu einem Momente in der philosophischen Entwicklung der Gegenwart gemacht. Gewöhnt, zur Veröffentlichung sich erst dann zu entschliefsen, wenn eine Ueberzeugung lange erwogen und besonders in wiederholten mündlichen Vorträgen durchgearbeitet war, hat er nur die grundlegende Erkenntnistheorie unter dem Namen der „Logischen Untersuchungen" (1840, 2. Aufl. 1862, 3. Aufl. 1870) und die Principien der Ethik nebst ihrer Anwendung auf das sittliche Leben der Gesellschaft als „Naturrecht auf dem Grunde der Ethik" (1860, 2. Aufl. 1868) publicirt; in den Vorbereitungen zur abschliefsenden Bearbeitung der Psychologie ereilte ihn der Tod. Zu dem Lebensbilde eines Philosophen gehört die Eigenthümlichkeit seiner Philosophie als ein wesentlicher Zug; es mag daher gestattet sein, dass ich in gedrängter Kürze Trendelenburgs philosophische Weltanschauung zu bezeichnen versuche. Zur Wahrung strenger Objectivität gebe ich diese Umrisse, abgesehen von kleinen verbindenden Strichen, in Trendelenburgs eigenen, aus seinen Hauptwerken entlehnten Worten.[5])

„Indem wir Denken und Sein unterscheiden, fragen wir, wie ist es möglich, dass sich im Erkennen Denken und Sein vereinigt. Diese Vereinigung sprechen wir vorläufig als eine Thatsache aus, die das Theoretische wie das Praktische beherrscht." „Wie kommt das Denken zum Sein? Wie tritt das Sein in das Denken? Diese Frage bezeichnen wir als die Grundfrage. Wenn die Wahrheit für die Uebereinstimmung des Denkens mit dem Sein erklärt wird, so ist diese Frage in dem Worte der Uebereinstimmung verdeckt. Wie bringt das Denken die Uebereinstimmung hervor, und zwar auf eine solche Weise, dass es selbst der Uebereinstimmung gewiss wird?" „Denken und Sein sind sich zunächst einander entgegengestellt. Da sie sich indessen zufolge der Voraussetzung nicht ausschliefsen sollen, schroff und starr einander gegenüberstehend, so müssen sie sich in einem Gemeinsamen berühren. Es muss etwas gesucht werden, das sich in beiden Gliedern des Gegensatzes findet,

damit dieses Gemeinsame die Verbindung bilde.“ „Dieses Gemeinsame kann keine ruhende Eigenschaft sein, die dem Denken und Sein zukäme. Eine solche würde still beharren. Da aber das Gemeinsame vermitteln soll, so muss es etwas Thätiges sein. Wir haben also eine dem Denken und Sein gemeinsame Thätigkeit zu suchen,“ und zwar eine „ursprüngliche und einfache.“ Diese ursprüngliche und einfache, der Natur und dem Geiste gemeinsame That ist die Bewegung. Aus ihr gehen Raum und Zeit, aus ihr für das Sein Ausdehnung, Gestalt, Gröfse, für das Denken Figur und Zahl und „die realen Kategorien hervor, d. h. diejenigen Grundbegriffe, durch welche das Denken das Wesen der Sachen ausdrücken will,“ wie Causalität, Form und Materie, Substanz, Quantität, Qualität, Mafs, Einheit in der Vielheit, Wechselwirkung. „Die reale Bewegung, in der Materie gebunden, ist im Geiste gleichsam frei geworden, und diese Freiheit gibt die grofse Möglichkeit, den verschlungenen Gang der äufseren Bewegung nachzubilden und unter gegebenen Bedingungen sogar vorzubilden. Aus der schöpferischen Bewegung des Geistes, dem Gegenbilde der räumlichen, entspringt die reine mathematische Erkenntnis; und in der materiellen Bewegung, wie vielgestaltig sie sich auch zeigt, liegt der Grund, dass eine grofse Seite der Natur mathematisch kann verstanden werden.“ So eröffnet sich „in der Bewegung, dem freien Eigenthum des Geistes und zugleich der ersten That der äufseren Welt, eine Quelle nothwendiger Erkenntnisse, zuerst das mathematische Gebiet, sodann die Möglichkeit, in den Grund der physischen Erscheinungen einzudringen.“ Die aus ihr „gewonnenen ordnenden Begriffe reichen so weit als die Bewegung, woraus sie entstehen. Es gibt kein gröfseres Gebiet als dies; denn das Gebiet der Bewegung ist die ganze Welt.“ Aber sie reichen nicht aus, „um die ganze Erfahrung zu beherrschen.“ Der Zweck, der dem Geschehenen vorangehende, die Dinge gestaltende und die Theile aus dem Ganzen bestimmende Gedanke „ist ein Factum der Welt, und es fragt sich nur, ob ganz oder theilweise.“ Jedenfalls in der „ganzen Sphäre des Lebens haben wir die allgemeine Erscheinung, dass sich Bewegungen nach einem Ziele richten und das Richtende dem innewohnt, was gerichtet wird und sich in ihm mitbewegt. In der Maschine bleibt das Bewegende und Richtende aufserhalb. Was nun, die Sache angesehen, der Zweck ist, bildend, bauend, lenkend, das ist im Individuum

(subjectiv) die Seele, den Zweck verwirklichend, empfindend, begehrend, denkend. Insofern lässt sich die Seele als ein sich verwirklichender Zweckgedanke erklären.“ Ueber dem Organischen erhebt sich als höhere Stufe das Ethische; „während das Organische in der Natur von dem ihm selbst fremden Gedanken gebunden ist, so erscheint das Ethische, indem der Mensch den schöpferischen Gedanken seines Wesens erkennt und will, als das frei gewordene Organische.“ Indem nun die aus der Bewegung als der ersten gemeinsamen That des Geistes und der äufseren Welt gewonnenen ordnenden Begriffe „durch den Zweck näher bestimmt“ und zu höherer Bedeutung erhoben werden, ergeben sich vier Gebiete realer, die Bürgschaft der Nothwendigkeit in sich tragender Erkenntnis, von denen jedes folgende das vorausgehende zu seiner Bedingung hat, das mathematische, das physisch-materielle, das organische, das ethische Gebiet. — In derjenigen Gemeinschaft zwischen Denken und Sein, von deren Nothwendigkeit die ganze Untersuchung ausgieng, „können nicht blofs die Dinge den Gedanken bestimmen, dass er sie geistig im Begriffe nachbilde, sondern auch der Gedanke die Dinge, dass sie ihn leiblich darstellen. Wo er schon verwirklicht ist, findet er sich selbst wieder. Da ist der Gedanke vor der Erscheinung und die Theile stammen aus dem vorgebildeten Ganzen, nicht, wie sonst, aus den Theilen das Ganze. Der Geist erkennt Zwecke, da er selbst Zwecke entwirft.“ „Bewegung und Zweck sind die dem Denken und Sein identischen Thätigkeiten. Der Geist müsste sich selbst verleugnen, wenn er sie selbst aufgeben wollte.“ In der hieraus hervorgehenden „organischen Weltansicht, die im Gedanken des Ganzen als dem Ursprünglichen die Welt und was darin ist wurzeln lässt, verklärt sich der Begriff zur Idee“; „die Formen des Denkens und die Verknüpfungen desselben müssen den Formen des Seins und seinen Verknüpfungen entsprechen,“ und „die Gründe der Sache sind zugleich die Gründe der Erkenntnis.“ „Das Unbedingte aber, auf das die Systeme der endlichen Wissenschaften hinweisen, geht über die Begriffe hinaus, die für den bedingten Geist und die bedingten Dinge gelten. Es lässt sich nicht sagen, wie weit diese endlichen Kategorien das Wesen und Leben des Unendlichen adäquat ausdrücken.“

Die Principien der Weltanschauung, deren allgemeinste Umrisse zu zeigen ich so eben versuchte, lehnt Trendelenburg ausdrücklich ab, als

neue, von ihm selbst zuerst aufgestellte ansehen zu lassen. „Es muss,“ schreibt er[6]), „das Vorurtheil der Deutschen aufgegeben werden, als ob für die Philosophie der Zukunft noch ein neu formulirtes Princip müsse gefunden werden. Das Princip ist gefunden; es liegt in der organischen Weltanschauung, welche sich in Platon und Aristoteles gründete, sich von ihnen her fortsetzte und sich in tieferer Untersuchung der Grundbegriffe so wie der einzelnen Seiten und in Wechselwirkung mit den realen Wissenschaften ausbilden und nach und nach vollenden muss.“ Dieser Zusammenhang mit Platonischen und Aristotelischen Principien tritt uns in dem philosophischen Systeme Trendelenburgs so bestimmt entgegen, als wir nach seinem Studiengange erwarten durften. Die Grundüberzeugung Platons, dass „die Welt und ihre Glieder als ein reales Gegenbild göttlicher Gedanken, als Verwirklichung und Darstellung einer Idee zu betrachten seien,“[7]) findet bei Trendelenburg in dem die Gesammtheit beherrschenden Zweckbegriffe ihren bestimmteren Ausdruck. Noch unmittelbarer und umfassender ist der Zusammenhang der Trendelenburgischen Philosophie mit Aristoteles. Zwar erklärt Aristoteles nicht ausdrücklich, dass er für die Möglichkeit des Erkennens eine dem Denken und Sein gemeinsame Thätigkeit voraussetze; aber thatsächlich sind für Aristoteles Vermögen, Bewegung, Verwirklichung die gemeinsamen, das Gebiet des Denkens ebenso wie des Seins bestimmenden Grundbegriffe. Das Zusammenfallen der Allgemeinheit des Gedankens und der Individualität des Seins in dem Formbegriffe jedes Dinges; die Identität der formalen, der bewegenden und der Zweck-Ursache in diesem Wesensbegriffe; die Auffassung der Seele als eines sich verwirklichenden Zweckgedankens, und die unbedenkliche Vereinigung ihrer Einheitlichkeit mit der Mannigfaltigkeit ihrer einander bestimmenden und bedingenden Thätigkeiten; die Stufenreihe auf den Gebieten des Seins und des Denkens vom mathematischen und materiellen aufwärts zum organischen und zum vernünftigen: diese und damit zusammenhängende Grundgedanken der Aristotelischen Philosophie können wir in Trendelenburgs System in der Weise ausgebildet finden, dass seine Erklärungen des Aristoteles und seine eignen philosophischen Entwicklungen einander ergänzen. Und noch in einer andern Richtung zeigt sich die Geistesverwandtschaft Trendelenburgs zu Aristoteles, ich meine die philosophische Verwerthung eines ungewöhnlich

weiten Umfangs positiven Wissens und das Verhältnis des philosophischen Wissens zu dem in der Sprache niedergelegten Gedankeninhalte. Wie Aristoteles aus der Thatsache der Sprache die Grundbegriffe seines Systems schöpfte, so sind für Trendelenburg die gesicherten Ergebnisse der Sprachwissenschaft eine Bestätigung der philosophischen Principien; es ist ihm „ein berechtigter Drang, die eigne Vorstellung an dem in der Sprache niedergelegten Bewusstsein eines Volkes, also das Einzelne an einem umfassenderen Allgemeinen zu bewähren,“[8]) und die Widmung der ersten Auflage der „Logischen Untersuchungen“ an Karl Ferdinand Becker ist nicht nur ein Zeichen persönlicher Freundschaft, sondern der Ausdruck für den Einklang der Gedanken mit dem Manne, „der auf dem Gebiete der Sprache eine organische Anschauung auszubilden versuchte.“[9]) Wenn Trendelenburg in seinen pädagogischen Vorlesungen der Geschichte der Erziehung und des Unterrichts und der Darlegung der inneren Begründung der jetzt bestehenden, aus der gesammten Culturentwicklung hervorgegangenen Schuleinrichtungen die umfassendste Aufmerksamkeit zuwendete, so ist dies nicht Zufall noch Willkür, sondern „in der Geschichte der Erziehung und des Unterrichts liegt ihm das positive Material der Pädagogik; nur durch die Geschichte der Wissenschaft und objective Kritik, die zu einem Theile die fortschreitende Geschichte selbst übt, lernt man die Ansichten und Theorien der Gegenwart in ihrer Entstehung und in ihrem Werthe kennen.“[10]) Das gleiche Verhältnis können wir in Trendelenburgs Naturrecht zur Geschichte der Rechtstheorien einerseits und zur thatsächlichen Entwicklung der Rechtsgesellschaft andrerseits erkennen. Was Trendelenburg als die unerreichbare Vollendung der Erkenntnis bezeichnet, dass „die Philosophie alle besonderen Wissenschaften in sich aufnehmen und die besonderen Wissenschaften die Philosophie auferbauen würden,“[11]) das bildet unverkennbar das Ziel, dem seine eignen Bearbeitungen der einzelnen Disciplinen zustreben.

Den bestimmten Weisungen Trendelenburgs selbst folgend musste ich die Umrisse seiner Weltanschauung durch Darlegung der Beziehungen zu Platon und Aristoteles zu ergänzen suchen. Durch die unumwundene Anerkennung, auf Platonisch-Aristotelischen Grundlagen zu stehen, hat Trendelenburg keineswegs die Forderung aufgegeben, die wir ihn in seiner Studienzeit an sich selbst stellen sahen, er müsse das Haus, in welchem

es ihm geistig heimisch sein solle, sich selbst erbaut haben. Nicht allein dass die Erkenntnis jener Platonisch-Aristotelischen Gedanken als der ihre gesammte Weltanschauung durchdringenden und bestimmenden nicht äufserlich als etwas Gegebenes aufgenommen werden konnte, sondern im Wesentlichen seiner eignen geistigen That verdankt wird: in den Folgerungen aus denselben gibt Trendelenburg nichts weniger, als eine Wiederholung der Platonischen oder der Aristotelischen Philosophie, sondern ist unermüdlich bestrebt, die gesammten Probleme der Erkenntnis, zu welchen seitdem der forschende Geist geführt ist, in sich zu verarbeiten und den reichen Ertrag der positiven Wissenschaften, den Inhalt der vorgeschrittenen ethischen, politischen, religiösen Ueberzeugungen zu verwerthen. Die innere Abrundung, welche seine Weltanschauung anstrebt, entspricht der harmonischen Abgeschlossenheit seines persönlichen Wesens; die Zurückführung der gesammten Welt auf die Thätigkeit der Bewegung und des Zweckes lässt uns den energischen Charakter erkennen, dem die Erfüllung des Menschen-Ideales der eine und bleibende Zweck des eigenen Lebens war. Denn darin darf man Trendelenburg einen Platoniker im edelsten Sinne des Wortes nennen, dass bei ihm nach Platons Forderung Wissen und Wollen, theoretische Erkenntnis und thätige Verwirklichung in vollem Einklange standen, so dass seine Philosophie die bewegende Seele seines Lebens war. Ob diese Philosophie in ihren Principien und in ihren Ergebnissen objectiv die unerschütterliche Sicherheit besitzt, wie subjectiv für ihren Urheber, dies zu prüfen steht mir nicht zu und würde nicht dieses Ortes sein; wohl aber gehört es zu einem Lebensbilde Trendelenburgs, das Verhältnis zu zeigen, in welches seine Philosophie zu den gleichzeitig daneben bestehenden Richtungen trat.

Trendelenburg verbindet mit der Entwicklung seiner eignen Gedanken durchweg die Kritik der bedeutendsten, das jedesmalige Problem betreffenden anderen Philosopheme, vornehmlich derjenigen, welche treibende Kräfte in der gegenwärtigen Gedankenbewegung sind. Daher richtet sich sein Kampf am nachdrücklichsten und anhaltendsten gegen die zwei philosophischen Systeme, welche, zu einander in absolutem Gegensatze und mit einander schlechthin unvereinbar, auf die wissenschaftlichen Gedanken der Gegenwart den entscheidendsten Einfluss gewonnen haben, das Hegelsche und das Herbartsche. Bei der schöpferischen Bedeutung, welche

im Hegelsshen Systeme die dialektische Methode hat, macht Trendelenburg zunächst diese zum Gegenstande seiner Kritik, um ihr mit unerbittlicher Strenge und Genauigkeit nachzuweisen, dass sie das, was sie durch den dialektischen Process zu schaffen scheint, vielmehr willkürlich aus der hochmüthig verachteten Empirie entnimmt; auch die Bestreitung der einzelnen Sätze der Metaphysik und Ethik muss immer auf diesen Grundgegensatz gegen die Methode zurückgehen. Weiter noch, darf man wohl sagen, als von Hegel, ist Trendelenburg von Herbart entfernt; denn selbst überzeugt, eine „objective Erkenntnis nachgewiesen"[12]) und begründet zu haben, steht er vollkommen fremd einer Philosophie gegenüber, welche die Qualität des wahrhaft Realen aus dem Bereiche unserer Erkenntnis ausschliefst. Bei der Herbartschen Philosophie richtet Trendelenburg seine Kritik ebenfalls zunächst gegen die Principien der Metaphysik und Ethik; die Widersprüche in dem Gegebenen, welche für Herbart Principien der Methaphysik sind, gelten ihm nicht als Widersprüche und würden ihm, wenn sie es wären, durch die Herbartsche Metaphysik nicht gelöst sein; die sittlichen Ideen, die Principien der Herbartschen Ethik, bezeichnen ihm nicht das ursprüngliche Wesen des Sittlichen, sondern nur Merkmale, die sich als Folge ergeben, und enthalten daher in sich die verderbliche Verwechslung von Grund und Folge[13]); an diesen principiellen Gegensatz schliefst sich auch hier die Auseinandersetzung über das Einzelne der Folgerungen. — Der Herausforderung zum Kampfe ist von beiden Seiten Folge gegeben. Von den bedeutendsten Vertretern der Herbartschen Philosophie ist die Polemik mit voller Entschiedenheit, aber, der Würde des Gegenstandes und der Achtung vor dem Gegner entsprechend, in rein sachlicher Weise geführt worden; die beiderseitigen Abhandlungen[14]) haben daher dazu beigetragen, die Fragepunkte und die Unvereinbarkeit des principiellen Gegensatzes in helles Licht zu setzen. Von der andern Seite, den Vertretern der Hegelschen Philosophie, ist diese Form des Streites nicht durchweg eingehalten worden. Es ist schwer, sich den Eindruck in voller Lebendigkeit zu vergegenwärtigen, den vor nur drei Jahrzehnten eine so directe, so ruhig und streng durchgeführte Kritik der Hegelschen Philosophie bei ihren zahlreichen, auf die Meinung der Gebildeten erfolgreich einwirkenden Vertretern hervorrief. Dem Hohn über Unwissenschaftlichkeit, über Unvermögen die Hegelsche Philosophie zu

begreifen, musste, wer solche Kritik unternahm, bereit sein sich auszusetzen. Aber etwas noch wesentlich anderes ist es, wenn in die Polemik über philosophische Gegensätze persönliche Verunglimpfungen und Verdächtigungen des sittlichen Charakters eingemischt werden.[15]) Trendelenburg konnte solchem Verfahren die Seelenruhe des lauteren Bewusstseins entgegensetzen; aber wie er durchdrungen war von der erhabenen Würde der reinen Wahrheitsforschung schmerzte ihn solche Polemik auf das tiefste als eine Entwürdigung der Wissenschaft und ihrer Vertreter. Ist es ein Unrecht, wenn man in der Anwendung solcher Mittel ein Zeichen von Schwäche der vertheidigten Sache vermuthet? Jedenfalls ist es Thatsache, dass jetzt, nach drei Jahrzehnten, die Hegelsche Philosophie ihres wesentlichen Einflusses auf den wissenschaftlichen Gedankenkreis verlustig auf einen sehr mäfsigen Kreis treuer Anhänger beschränkt ist, und dass zu dieser Umgestaltung Trendelenburg durch seine Kritik einen erheblichen Theil beigetragen hat.

In die Zeit von Trendelenburgs philosophischer Lehrthätigkeit fällt noch eine andere wichtige Aenderung in Betreff der Geltung der Philosophie gegenüber den positiven Wissenschaften. Seitdem die Kantische Philosophie ihren tief eindringenden Einfluss auf alle Wissenschaften ausgeübt hatte bis in die dreifsiger Jahre dieses Jahrhunderts galt philosophisches Studium als das nothwendige, selbstverständliche Erfordernis für jeden Studirenden der Universität, welchem speciellen Fache er sich mochte gewidmet haben. Durch Fichte und Hegel wurde diese Geltung der Philosophie noch gesteigert; es schien ja beinahe die Aufgabe der Philosophie zu sein, an die Stelle jeder positiven Wissenschaft zu treten. Diese Ueberspannung in der Werthschätzung der Philosophie einerseits, und der grofsartige Aufschwung der historischen und insbesondere der physikalischen Wissenschaften andererseits, führte in nothwendigem Gange zu dem Gegenschlage, zum Misstrauen gegen die in steter Umgestaltung begriffene Philosophie und zur alleinigen Schätzung der sich selbst genugsamen positiven Wissenschaften, eine Gedankenrichtung, welche den Universitätslehrern der Philosophie ihre Aufgabe nicht wenig erschwert und manchem die für eine erfolgreiche Thätigkeit erforderliche Zuversicht gebrochen hat. Vor jener Ueberschätzung der Philosophie war Trendelenburg durch den im Obigen bezeichneten Charakter seiner philosophi-

schen Forschung bewahrt; aber überzeugt von der Nothwendigkeit der Philosophie, wenn nicht die einzelnen Wissenschaften ohne Grund und ohne Ziel sein sollen[16]), bewahrte er auch bei den entgegengesetzten Zeitströmungen unerschüttert die Zuversicht, die gleiche Ueberzeugung bei seinen Zuhörern zu schaffen; sie war es, die wesentlich dazu beitrug, seiner Lehrthätigkeit den Erfolg zu erhalten. In dieser Erkenntnis der Aufgabe philosophischer Bildung scheute er sich nicht, ihrer Lösung ein grofses Opfer an Zeit und Kraft zu bringen, indem er durch volle 32 Jahre (1835—1866) den in jedem Jahre sich erneuernden Auftrag, in der wissenschaftlichen Prüfung der zukünftigen Gymnasiallehrer die Philosophie zu vertreten, übernahm und selbst länger als ein Jahrzehnt den Vorsitz in dieser Prüfungs-Commission führte. Es ist begreiflich, wenn Universitätslehrer die Betrauung mit dieser Prüfungsarbeit als eine, von ihrer Lehrthätigkeit nicht wohl zu trennende Last, aber eben als eine Last empfinden, welche ihre wissenschaftliche Mufse schwer beeinträchtigt. Dem in sich geschlossenen Wesen Trendelenburgs war eine solche Auffassungsweise fremd; der grofse Zeitaufwand wurde für ihn nur dadurch erträglich, dass er in den Arbeiten der Prüfung nur eine Fortsetzung seiner Lehrthätigkeit sah und in beiden den gleichen Zweck verfolgte. Eine umfassende Denkschrift über die Aufgabe der Prüfungs-Commission, welche Trendelenburg in den ersten Jahren seiner Theilnahme an ihr abgefasst hat, spricht deutlich und energisch die Ueberzeugungen aus, welche er, soweit es ihm zufiel, zur Ausführung zu bringen suchte. Gründlichkeit der Kenntnisse auf einem Hauptgebiete des Gymnasialunterrichtes ist das unbedingte Erfordernis für jeden zukünftigen Lehrer, wenn nicht die Gymnasien in dilettantischer Oberflächlichkeit verkommen sollen; aber diese nothwendige Scheidung der Lehrfächer würde zu einer, die einheitliche Bildung der Jugend gefährdenden maschinenmäfsigen Theilung der Arbeit führen, wenn nicht die verschiedenen Richtungen in gewissen Punkten zusammentreffen. Als solche die Einigung schaffende Momente, schreibt Trendelenburg, dürfen wir bezeichnen „die Religion, als das christliche Element, die neuere und namentlich die vaterländische Geschichte, als das politische Element, das philosophische Studium, als das allgemeine wissenschaftliche Band.“ Auf die politische Gesinnung, die sich hierin kund gibt, habe ich nachher bei anderem Anlasse zurückzukommen.

Wenn Trendelenburg auf die Religionslehre, als einen allen Candidaten gemeinsamen Prüfungsgegenstand hohen Werth legt, so denkt er dabei schlechterdings nicht an eine Erforschung der confessionellen Orthodoxie. Wie Trendelenburgs eigene Weltanschauung durch die dem Zweckbegriffe zuerkannte Allmacht in ihren letzten Zielen einen religiösen Charakter erhält, und seine Philosophie mit seiner aufrichtigen Hingebung an die Grundlehren des Christenthums, nicht an jede der in spitzfindiger Polemik ausgeprägten Glaubensformeln, in vollem Einklange stand: so erforderte er, damit die erziehende Wirkung des Gymnasiums nicht gefährdet werde, von den zukünftigen Bildnern der Jugend diese Harmonie zwischen Wissenschaft und Religion. Der Religionsunterricht auf dem Gymnasium sollte nicht als ein fremdes Element, vielleicht gar vertreten durch Lehrkräfte, die der Schule nicht angehören, dem wissenschaftlichen entgegentreten, sondern sich als ein integrirender Theil mit ihm verbinden, was nur möglich ist, wenn in den Lehrern selbst dieser innere Einklang sich findet; sonst wird, schreibt Trendelenburg, „in den jugendlichen Gemüthern viel leichter ein zerrissenes Gefühl des Unvereinbaren entstehen, als der erhebende, über alle Gegensätze erhobene christliche Glaube.“ — In religiöser wie in politischer Hinsicht konnte Trendelenburg nur seine Ueberzeugung aussprechen und begründen, auf dem philosophischen Gebiete bildete sie die Richtschnur seiner eigenen Ausführung der Prüfung. Er machte es sich zur ersten Aufgabe, die Prüfung über Philosophie in Zusammenhang mit der über das Fachstudium zu setzen, zu ermitteln, ob der Candidat die in seiner speciellen Wissenschaft liegenden philosophischen Probleme als solche erkannt und zu lösen versucht habe; er suchte hierdurch zu einem philosophischen Studium der einzelnen Wissenschaften den Anlass zu geben. Und des weiteren dann richtete er seine Aufmerksamkeit darauf, ob der Candidat in irgend ein, die gesammte Weltanschauung bestimmendes System sich in der Weise vertieft habe, dass es zu einer Kraft in seinem eigenen Denken geworden. Bei einer philosophischen Prüfung liegt die Gefahr nahe, dass der Prüfende der Zustimmung zu den eigenen Ueberzeugungen einen bevorzugenden Werth beilege, und dass Candidaten durch den Schein der Zustimmung sich Billigung zu erwerben suchen. Das letztere kann als die unvermeidliche Folge von Bequemlichkeit und Ueberzeugungsmangel zuweilen

der Fall gewesen sein; lag ja überdies der inneren Wahrheit Trendelenburgs nichts ferner, als der Gedanke an solch verächtliche Heuchelei. Aber die erstere Gefahr hat Trendelenburgs unbefangene Gerechtigkeit unbedingt beseitigt; es liegen ausdrückliche Beweise vor, dass Trendelenburg nicht allein in dem Wortlaute der Zeugnisse, sondern in zusammenfassender Darstellung der Prüfungsergebnisse das auszeichnendste Urtheil über Abhandlungen ausspricht, welche seiner eignen philosophischen Richtung diametral entgegenstehen, und zwar ohne auch nur durch eine Andeutung dieser Differenz die Unbefangenheit seiner Beurtheilung bemerklich zu machen. Trendelenburg hat sich durch die Bedeutung, welche er der philosophischen Prüfung der zukünftigen Gymnasiallehrer beilegt, und die gewissenhafte Ausführung dieser seiner Ueberzeugung ein hochanzuschlagendes Verdienst um den preufsischen Lehrstand erworben. Erst am Schlusse des Jahres 1866 lehnte Trendelenburg eine etwa weiter beabsichtigte Berufung in die Prüfungs-Commission im voraus ab, und befreite dadurch die letzten Jahre seines Lebens von einer Arbeit, die für ihn um so mühevoller war, da das Zutrauen zu seiner Wahrheit ihm aus nah und fern die zahlreichsten Erkundigungen über die Candidaten zuführte, an deren Prüfung er theilgenommen hatte. Es ist nicht Zufall, dass Trendelenburgs Ausscheiden aus der Prüfungs-Commission mit dem Eintritte des neuen Reglements für die Prüfung zusammentrifft. In dem ebenso mafsvollen als entschiedenen Schreiben, durch welches Trendelenburg darum nachsucht, vom folgenden Jahre an nicht mehr in die Prüfungs-Commission berufen zu werden, begründet er diesen Wunsch nicht allein durch Hinweisung auf die ihm ohnedies obliegenden Arbeiten und sein vorgerücktes Lebensalter, sondern ausdrücklich aus dem Inhalte der damals beabsichtigten, seitdem in Geltung getretenen Einrichtung der Prüfung; diese Einrichtung, erklärt er, lockere noch weiter den Zusammenhang zwischen der Universität und der Prüfung des Lehrstandes; sie schmälere den philosophischen Facultäten, deren wesentliche Bestimmung es sei Lehrer heranzubilden, ihre Geltung für die Staatsprüfung derselben und verschulde es, dass von wissenschaftlichen Männern, deren Beruf ohne Mufse nicht zu denken sei, die Arbeit doppelt geschehe. „Sollte," schreibt Trendelenburg, „eine solche Einrichtung bevorstehen, so ist es für mich Pflicht der Selbsterhaltung, ihr auszuweichen." „Niemand scheidet gern

von einer Thätigkeit, der er viele Jahre mit Liebe und gewissen idealen Gesichtspunkten obgelegen. Aber es ist für mich Pflicht."

Unter den Arbeiten, welche seine Zeit beanspruchten und ihm Enthebung von der Prüfungs-Commission wünschenswerth machten, nennt Trendelenburg neben den mit der Professur verbundenen amtlichen Geschäften die des Secretariates der Akademie der Wissenschaften. Nachdem im Jahre 1846 Trendelenburg zum ordentlichen Mitgliede der Akademie gewählt war, übertrug ihm schon im folgenden Jahre das Vertrauen dieser Körperschaft das Secretariat der philosophisch-historischen Classe. Fast ein Vierteljahrhundert hindurch verwaltete Trendelenburg dieses Amt; die Mehrzahl der jetzigen Mitglieder der philosophisch-historischen Classe ist bei ihrem Eintritte von ihm begrüfst worden. Die Akademie ist dem Verstorbenen zu bleibendem Danke verpflichtet für das grofse Opfer an Zeit, das er ihren Interessen gebracht hat, aber noch mehr für die Trefflichkeit seiner Amtsführung. Nicht allein die unbedingte Gewissenhaftigkeit, bei welcher das Uebernehmen irgend einer Arbeit ihrer wirklichen Ausführung gleichgesetzt werden konnte, sondern vornehmlich die Fähigkeit der Verständigung in unbefangener Erwägung der Gründe, die taktvolle Mäfsigung in der Form bei voller Entschiedenheit in der Sache, sicherten seiner Amtsführung die allgemeine Anerkennung und den berechtigten Einfluss. Trendelenburg erinnerte gerne an den von Aristoteles ausgesprochenen Satz, dass das Ganze früher sei als die Theile und das Wesen des Ganzen die Theile bestimme; der Satz ist bezeichnend für Trendelenburgs eigene Handlungsweise, wie in andern Thätigkeitskreisen, so in dem akademischen. Der Begriff der Akademie, klar gedacht und energisch wirkend, schuf bei ihm die Sicherheit in der Leitung der Geschäfte und bestimmte den Charakter seiner akademischen Abhandlungen. In seiner Antrittsrede stellte Trendelenburg seine Thätigkeit in der Akademie, insbesondere sein Arbeiten für Geschichte der Philosophie, indem er es für geziemender hielt, Namen aus der Gegenwart nicht zu nennen, „unter den Schutz der Erinnerung der Akademie an Leibniz und Schleiermacher." Schon die Verbindung dieser beiden Namen beweist, dass hierdurch nicht das Specifische der philosophischen Richtung des einen oder andern hat bezeichnet werden sollen, sondern die Universalität in ihrer Weltanschauung und die fruchtbare Verbindung, in welche sie ihre eignen

Ueberzeugungen zu den Systemen älterer Denker stellten. Die wissenschaftlichen Abhandlungen, welche Trendelenburg in der Akademie vortrug und von denen er nur einen Theil in den Schriften derselben veröffentlichte, hatten fast alle eine historische Seite; aber mochten nun die Systeme einzelner hervorragender Philosophen der Vergangenheit oder Gegenwart die Unterlage bilden — insbesondere Aristoteles, Spinoza, Herbart —, oder mochte über den gesammten Gang des philosophischen Forschens ein Ueberblick nach eigenthümlichen Gesichtspunkten genommen, oder aus den Wandlungen in dem Gebrauche bestimmter philosophischer Kunstwörter der Gedankengehalt entwickelt werden: immer war die historische Darstellung nur Stoff und Anlass, die philosophische Verwerthung dagegen der eigentliche Zweck. So bilden die akademischen Abhandlungen Trendelenburgs eine erklärende und beweisende Ergänzung zu seinen Hauptwerken, und Trendelenburg selbst charakterisirt sie treffend, indem er die Sammlung, welche einen grofsen Theil derselben umfasst, als „Historische Beiträge zur Philosophie" bezeichnet. Als Secretar der Akademie hatte Trendelenburg in der langen Reihe von Jahren häufig Anlass, die wissenschaftlichen und patriotischen Gedenktage der Akademie durch einen Vortrag einzuleiten; Trendelenburgs Vorträge in diesen Fällen sind akademische Vorträge eines Philosophen und sind Festvorträge. Indem er aus dem unerschöpflichen Gedankenschatze von Leibniz, aus dem thatenreichen Leben des grofsen Königs und aus dem Entwicklungsgange des preufsischen Staates einzelne Momente heraushebt, um auf Grund selbständiger Forschung die Auffassung derselben zu vertiefen und sie in das helle Licht ihres inneren Zusammenhanges zu setzen, bringt er durch den Gedankengehalt selbst, ohne fremdartigen Schmuck, die Würde des Gegenstandes zur Anschauung, dem die Feier gilt. Die Vorträge an den vaterländischen Gedenktagen lassen in der Behandlung auch des einzelsten Gegenstandes die Wärme patriotischer Gesinnung empfinden, welche sie beseelt, jener festgegründeten Ueberzeugung von dem Werthe der Eigenart Preufsens und von Preufsens Verdiensten und Pflichten für Deutschland. Diese Ueberzeugung bewährte er in schweren Zeiten auch durch die That. So werth über alles ihm die Thätigkeit des Universitätslehrers war, so wenig er seine Natur geeignet fühlte für die eigenthümlichen Ansprüche politischer Versammlungen, nahm er doch im Jahre 1849 die

Wahl in den preufsischen Landtag an und vertrat in demselben, der Mittelpartei angehörig, seine Ueberzeugungen gewissenhaft und unverholen auch da, wo er auf wenig Beifall rechnen durfte[17]). Am 7. Januar 1851 legte er sein Mandat nieder; die Worte, welche er bald nachher in einer Versammlung der Wahlmänner sprach, bezeichnen kurz und bündig sein politisches Glaubensbekenntnis: „Ich versprach in erster Linie für ein festes Preufsen, in zweiter für ein deutsches Preufsen zu wirken; das erste habe ich nach Kräften gethan, das zweite habe ich nach Kräften versucht. Seit das zweite nicht mehr möglich ist, halte ich auch mein Mandat für abgelaufen.“

In dem eng begrenzten Rahmen, innerhalb dessen ich ein Lebensbild Trendelenburgs zu geben versuchte, musste ich mich darauf beschränken, die Fülle eines geistig thatenreichen Lebens nur in ihren Hauptzügen zu zeichnen. Ich darf darauf rechnen, dass in der Erinnerung der Zuhörer selbst die einfachen Umrisse Form und Leben gewinnen, und wünsche nur, dass die strenge Genauigkeit in jedem einzelnen Punkte den gemeinsamen Charakter, der das ganze Bild beseelen sollte, nicht überdeckt habe: ich möchte ihn als die Idealität bezeichnen, welche Trendelenburgs wissenschaftliche Ueberzeugungen ebenso wie die Thätigkeit seines Lebens durchdringt. Wie ihm in seiner theoretischen Anschauung die gesammte Welt ein Organismus ist, in welchem jedes, auch das unbedeutendste Glied durch die einheitliche Idee, den höchsten Zweck des Ganzen bestimmt ist: so ist sein Thun stets darauf gerichtet, die Eigennatur zu der Idee des menschlichen Wesens zu erheben. In diesem Gedanken erhält selbst das Kleinste und Aeufserlichste, in dessen unbedingt genauer Ausführung der Verstorbene nicht leicht zu übertreffen war, durch die Beziehung auf den höchsten Zweck seine ideale Bedeutung. Die Erforschung der Wahrheit war ihm eine sittliche Aufgabe, und der sittliche Adel des Lebens die Verwirklichung der theoretischen Ueberzeugungen; es gab für ihn keine Trennung der Gewissenhaftigkeit in der Wissenschaft und im Leben. Aus dieser Idealität gieng die innere Harmonie in Trendelenburgs Wesen hervor, welche sich in allen seinen Thätigkeitsgebieten als mafsvolle Besonnenheit bewährte und mit der gleichen Stimmung der Zufriedenheit vor allem den engsten ihn umgebenden Kreis,

das Haus, das er begründet, beseelte. Gegründet auf die innige, nie getrübte Uebereinstimmung der Gesinnung mit der von ihm gewählten Gattin, gesegnet durch das treue Zusammenwirken aller Glieder, war es für den Verstorbenen die nie versiegende Quelle reiner Freude und Erfrischung von den Anstrengungen der Arbeit, und war wohlthuend heimathlich für einen jeden — und es waren deren zu allen Zeiten viele —, dem es sich öffnete. Die Lauterkeit der eigenen Gesinnung liefs Trendelenburg bei den Jünglingen und Männern, mit denen er in Verkehr trat, nicht auf die Mängel, sondern auf die werthvollsten Seiten der Persönlichkeit den Blick richten; darin lag der Grund, dass Trendelenburg Männern sehr verschiedenen Charakters freundschaftlich verbunden war. Und wem er einmal Freund war, dem bewahrte er unverbrüchliche Treue, ohne dass Gegensätze, wie sie im thätigen Leben nicht ausbleiben, oder Trennung des Ortes oder der Lebenskreise in seiner Gesinnung eine Aenderung hätte hervorbringen oder seine Opferwilligkeit hätte beeinträchtigen können. Die Treue gegen die Freunde war eben die mannigfache Aeufserung seiner Treue gegen sich selbst, der unveränderten Gleichmäfsigkeit seines Charakters; die Ziele, welche der Jüngling sich gesetzt, wuchsen und erhoben sich in dem Manne, aber änderten ihr Wesen nicht; die zuversichtliche Energie, mit welcher der Mann ihre Verwirklichung verfolgte, blieb dem Greise ungeschwächt. In einem Briefe aus dem zweiten Jahre seiner Universitätsstudien, aus jenen ihn beglückenden Tagen des Dresdener Aufenthaltes, schrieb Trendelenburg, nach der Schilderung eines liebenswürdigen gebildeten Greises, mit dem er verkehrte, sein Wunsch sei, wenn Gott ihm ein Alter schenke, in der Weise alt zu werden, wie dieser Mann, rüstig und geistig frisch. Der Wunsch ist ihm erfüllt worden. Durch körperliche Leiden seit seinen Studienjahren nicht betroffen und in seiner Thätigkeit niemals auch nur um einen Tag unterbrochen, bewahrte Trendelenburg die geistige Regsamkeit und die Ausdauer der Arbeitskraft in solchem Mafse, dass man selbst bei einem Wiedersehen nach längerer Trennung kaum eine Veränderung wahrzunehmen vermochte. Der lange aufgeschobene Tribut an die Natur musste dann mit einem Male abgetragen werden. Eine übermäfsige Anspannung der Kräfte und Beschränkung der nothwendigen Erholung war jedenfalls der nächste Anlass, dass ihn am 21. Januar 1870 ein Schlaganfall traf. Bei der ver-

hältnismäfsig geringen Stärke des Angriffes, der ihm nicht einmal auf Augenblicke das Bewusstsein benahm, und bei der zähen Widerstandskraft seiner Natur gelang es der sorgfältigsten Pflege, ihn nach wenigen Wochen so weit herzustellen, dass eine Wiederaufnahme seiner Lehrthätigkeit und seiner wissenschaftlichen Arbeiten gesichert erschien. Ungern, aber den ärztlichen Forderungen sich fügend, setzte er seine Collegien noch für den Sommer 1870 aus, um durch einen Aufenthalt, anfangs in der Schweiz, dann am Thüringerwalde, zu voller Wiederherstellung der Kräfte zu gelangen. Die Briefe, welche er aus der Schweiz an Freunde richtete, zeigen in der sinnigen Freude an der Natur und ihrer anschaulichen Schilderung die unverminderte Frische des Geistes und Heiterkeit des Gemüthes. An den welterschütternden Ereignissen der Zeit nahm er mit der Lebhaftigkeit der Freude Theil, welche die endliche Erfüllung der von Jugend auf gehegten patriotischen Hoffnungen begleitete. Wenn er in wissenschaftlichen Arbeiten sich mit bewusster Zurückhaltung beschränkte, so vollendete er doch nicht nur im Sommer 1870 die dritte Auflage seiner „Logischen Untersuchungen", der er im nächsten Jahre die dankenswerthe Sammlung seiner „Kleinen Schriften" folgen liefs, sondern trug auch in der Akademie mehrere Abhandlungen von feinster Durcharbeitung vor. Vom Wintersemester 1870/71 an nahm er seine Vorlesungen wieder auf, doch nicht in dem gleichem Umfange wie früher. Weder diese Vorlesungen, noch die wissenschaftlichen Vorträge in der Akademie, ebensowenig seine Geschäftsführung als Secretar der Akademie liefsen den fremden Beobachter eine Veränderung wahrnehmen. Und doch war in Trendelenburg eine erhebliche Veränderung vorgegangen. „Das Alter," so schreibt er in ruhiger Resignation an einen vertrauten Freund, „das Alter, dessen Nähe ich nicht gefühlt hatte, hat durch den plötzlichen Einbruch der Krankheit einen bedeutenden Vorsprung gewonnen," und bezeichnet selbst mit diesen Worten am treffendsten die eingetretene Umwandlung. Die Erfrischung, welche sonst ein Ausflug von wenigen Wochen ihm für die Anstrengungen eines Jahres gegeben, hatte jetzt ein mehrmonatlicher Aufenthalt in stärkender Gebirgsluft ihm nicht zu schaffen vermocht. Er, der in seiner rastlosen Pflichterfüllung nie an die Bedingungen des körperlichen Wohlbefindens gedacht hatte, beobachtete jetzt seinen Gesundheitszustand und prüfte sorgfältig, was er sich

zutrauen dürfe, worauf er verzichten müsse. Aus solchen Erwägungen legte er im August 1871 das Secretariat der Akademie nieder, um seiner Lehrthätigkeit, der Freude seines Lebens, die ganzen ihm noch übrigen Kräfte zu widmen, und daneben, „wenn er auch eine lange vorbereitete gröfsere Arbeit zunächst im Stiche lassen müsse,“ doch noch einige speciellere Untersuchungen abzuschliefsen. Diese besonnene, von jeder Spur der Weichlichkeit freie Rücksicht auf seinen Gesundheitszustand machte es möglich, dass er noch zwei Jahre nach dem Anfalle der Krankheit die geistige Kraft des Arbeitens und die Ruhe der Stimmung bewahrte; aber die Krankheit selbst schritt unterdessen unaufhaltsam vorwärts, und um die Mitte des Januar 1872 zeigte sich die erfolgte starke Affection des Gehirnes in einer zeitweise eintretenden geistigen Trübung. Der Wechsel heller und getrübter Zeiten ist in solchen Krankheitsfällen eine fast regelmäfsige Erscheinung; aber wahrhaft erhaben ist es — die reife Frucht eines in der Lauterkeit geistiger Energie geführten reichen Lebens — wie er noch in diesen schweren Tagen durch den inneren Frieden und die Kraft des Willens während der Zeiten des lichten Bewusstseins, fern von Furcht und Klage, die Herrschaft übte über die Stunden der Trübung. Eine gütige Fügung liefs diesen Kampf des Geistes gegen die Störungen des Körpers von kurzer Dauer sein; am 24. Januar 1872 schloss ein sanfter Tod die Augen des edlen Mannes. Länger als ein Jahr vorher hatte er in einem Briefe, der, an denselben Freund gerichtet, diesem erst unmittelbar nach erfolgtem Tode zugestellt werden sollte und wirklich zugestellt wurde, die Ueberzeugung ausgesprochen, dass, so wohl er sich eben fühle, er nach der Natur seiner Krankheit jeden Augenblick den Tod zu erwarten habe. Nach einfachen Wünschen, die er für diesen Fall dem Freunde ausspricht, nimmt er Abschied mit folgenden Worten: „Ich danke Dir für die mir im Leben bewiesene Freundschaft. Grüfse die Deinigen und grüfse unsere gemeinsamen Freunde alle. Ich danke Gott für Vieles, für Alles was mir im Leben zu Theil ward. Ich nenne Dir nur zweierlei, wofür ich aus voller Seele dankbar bin, einmal dass ich für meine immerhin geringen Kräfte einen Wirkungskreis an unserer edlen Universität fand, sodann, dass ichs erlebte, König Wilhelms Zeitgenosse zu sein.“

Anmerkungen.

[1]) Abgesehen von Recensionen, insbesondere der genau eingehenden von Petersen, Rhein. Mus. 1828. S. 542—558, ist diese Würdigung in der Brandis'schen Abhandlung „über die Platonische Zahlenlehre", Rhein. Mus. 1828. S. 559—587 ausgesprochen.

[2]) Trendelenburg schreibt an seinen Vater über die Aussichten, die sich ihm ungesucht darboten: „Gott gibt. Ich bescheide mich und suche nur keine leeren Vorspiegelungen zu machen." In Betreff der angebotenen Stellung im Nagler'schen Hause war Trendelenburg von wohlwollender und hochachtbarer Seite an die Bedeutung erinnert worden, welche Nagler's Einfluss für sein eignes weiteres Fortkommen haben könne. In Bezug hierauf schreibt Trendelenburg an seinen Vater: „Es liegt wenig Gerechtigkeit in solcher hohen Begünstigung und wenig Freigefühl in dem Ansinnen, solche willkürliche Bevorrechtigung als ganz in aller Ordnung anzuerkennen. Ich würde mich schämen, an irgend solche Benützung je zu denken, wenn ich nicht hoffte, zu einer Stelle, die ich suchen werde, auch künftig tüchtig zu sein."

[3]) Hieher gehören der in dem Anhange unter B 2 verzeichnete Aufsatz in dem Rheinischen Museum und die unter C verzeichneten, in den „Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik" erschienenen Recensionen. Zum Mitarbeiten an den „Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik" war Trendelenburg von der sie redigirenden wissenschaftlichen Societät aufgefordert worden. Diese Verbindung, auf deren Haltbarkeit Trendelenburg überhaupt nicht vertraut hatte, löste sich, als die (im Manuscripte noch vorhandene) Recension Trendelenburgs über Michelets Schrift „Die Ethik des Aristoteles in ihrem Verhältnisse zum System der Moral" zurückgewiesen wurde. Vgl. „Die logische Frage etc." S. 33.

[4]) Aus einem amtlichen Schreiben vom 14. Januar 1835.

[5]) „Indem ... beherrscht." Log. Unters. 3. Aufl. I 134. „Wie kommt ... gewiss wird." L. U. I 135. „Denken ... bilde." L. U. I 136. „Dieses Gemeinsame ... einfache." L. U. I 138, 140. „die realen ... will." L. U. I 336, vgl. I 340 ff. „Die reale ... verstanden werden." L. U. I 313. „in der Bewegung ... einzudringen." L. U. II 200. „gewonnenen ... beherrschen." L. U. II 1. „ist ein Factum ... theilweise." L. U. II 502. „ganzen ... erklären." L. U. II 97. „während ... Organische." Naturrecht S. 40. „durch ... bestimmt" L. U. II 142, zu dem folgenden vgl. L. U. II 449—452. „können nicht ... entwirft." L. U. II 533. „Bewegung ... wollte." L. U. II 534. „organischen ... Idee" L. U. II 507. „die Formen ... entsprechen" L. U. II 229. „die Gründe ... Erkenntnis." L. U. II 422. „Das Unbedingte ... ausdrücken." L. U. II 536.

[6]) Log. Unters. Vorrede S. IX.

[7]) Histor. Beiträge II 12.

[8]) Log. Unters. I 225.

[9]) Log. Unters. Vorrede S. X.

[10]) Aus Trendelenburgs handschriftlichem Hefte über Pädagogik.

[11]) Log. Unters. I 6.

[12]) Log. Unters. II 179.

[13]) Histor. Beiträge II 313—351. III 63—170, Naturrecht S. 36f.

[14]) Drobisch in der Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik XXV, 2. XXVI, 1 und in der Vorrede zur dritten Auflage seiner Logik S. XIV. Strümpell, in der angeführten Zeitschrift XXVII, 1. 2. Hartenstein, Histor.-philosoph. Schriften S. 279f. 282f. — Die betreffenden Abhandlungen Trendelenburgs finden sich in seinen historischen Beiträgen zur Philosophie II 313—351. III 63—170.

[15]) Es genüge, um nicht die Einzelheiten alle in Erinnerung zu bringen, auf die Bemerkungen Trendelenburgs zu verweisen in der Schrift „die logische Frage" etc. S. 30 (oder N. Jen. Lit. Ztg. 1843 S. 181). Aufser den Stellen der Schrift, auf welche Trendelenburg a. a. O. Bezug nimmt, kann man noch vergleichen Hallische Jahrbücher 1841. II. Nr. 33ff.

[16]) Log. Unters. I 316f.

[17]) Vgl. Stenographische Berichte über die Verhandlungen der durch die a. h. Verordnung vom 30. Mai 1849 einberufenen zweiten Kammer. Bd. I. S. 414ff.

Anhang.

Verzeichnis der Schriften von F. A. Trendelenburg.

A. Bücher:

Platonis de ideis et numeris doctrina ex Aristotele illustrata. Scripsit Frid. Ad. Trendelenburg, phil. doct. Lips. Vogel 1826.

Aristotelis de anima libri tres. Ad interpretum graecorum auctoritatem et codicum fidem recognovit commentariis illustravit Frid. Ad. Trendelenburg, phil. doct. prof. p. extraord. in universitate literaria Frid. Guil. Berolinensi. Jenae, Walz 1833.

Elementa logices Aristoteleae. In usum scholarum ex Aristotele excerpsit convertit illustravit F. A. Trendelenburg. Berol. Bethge 1836. ed. II 1842. ed. III 1845. ed. IV 1852. ed. V 1862. ed. VI 1868.

Erläuterungen zu den Elementen der aristotelischen Logik. Zunächst für den Unterricht in Gymnasien. Von Adolf Trendelenburg. Berlin, Bethge 1842. 2. Aufl. 1861.

Logische Untersuchungen von Adolf Trendelenburg. 2 Bände. Berlin, Bethge 1840. 2. Aufl. (Leipzig, Hirzel) 1862. 3. Aufl. 1870.

Historische Beiträge zur Philosophie von Adolf Trendelenburg. Berlin, Bethge. Bd. I. 1846. Bd. II. 1855. Bd. III. 1867.

Naturrecht auf dem Grunde der Ethik. Von Adolf Trendelenburg. Leipzig, Hirzel 1860. 2. Aufl. 1868.

Kleine Schriften von Adolf Trendelenburg. 2 Bände. Leipzig, Hirzel 1871.

(Die in den „Historischen Beiträgen“ und in den „Kleinen Schriften“ gesammelten Abhandlungen und Reden sind grofsentheils schon vorher durch den Druck veröffentlicht gewesen; in dem Verzeichnisse der Abhandlungen und Reden unter B ist in den betreffenden Fällen angegeben, in welchem Bande der H. B. d. h. „Historischen Beiträge“ oder der K. S. d. h. „Kleinen Schriften“ dieselben wiederholt sind.)

B. Abhandlungen, Aufsätze, Reden.

1. Selbständig publicirt.

De Aristotelis categoriis. Muneris professorii prolusionem ex instituto academico scripsit F. A. Trendelenburg. Berol. Logier 1833.

De Platonis Philebi consilio. Prolusio academica etc. Berol. Bethge 1837.

Das Turnen und die deutsche Volkserziehung. Ein Entwurf (Geschrieben nach dem deutschen Domfeste im September 1842.) Frankfurt a. M., Brönner 1843. — K. S. II. 112—144.

Die logische Frage in Hegels System. Zwei Streitschriften von A. Trendelenburg. Leipzig, Brockhaus 1843. (Wiederabdruck der unter B 2 aufgeführten Aufsätze in der Neuen Jenaischen Literaturzeitung.)

Raphaels Schule von Athen. Ein Vortrag im wissenschaftlichen Verein zu Berlin. Von A. Trendelenburg. Mit den Umrissen nach Giorgio Mantuano. Berlin, Bethge 1843. — K. S. II 233—265.

Leibniz de fato. (Proömium zu dem Index lectionum der Berliner Universität 1845/6.) — H. B. II 188—191.

Niobe. Einige Betrachtungen über das Schöne und Erhabene, vorgetragen im wissenschaftlichen Verein zu Berlin. Von A. Trendelenburg. Mit zwei Steinzeichnungen. Berlin, Bethge 1846. — K. S. II 266—291.

Gedächtnisrede, gehalten am 3. August 1846 von A. Trendelenburg, d. Z. Rector der Kgl. F.-W.-Universität zu Berlin. Berlin, 1846. — K. S. II 145—164.

Eine Kammer oder zwei? und von welcher Art? Von A. Trendelenburg. Nachträgliches Wort eines Wahlmanns. Berlin, Bethge, 31. Mai 1848.

Welcherlei Wahlmänner wir wollen. Berlin, 29. Decbr. 1848. (Unterzeichnet von „einer Anzahl gleichgesinnter Urwähler aus dem 76. Bezirk.“ Trendelenburg hat auf seinem Exemplar ausdrücklich sich als Verfasser bezeichnet.)

Die überkommene Aufgabe unserer Universität. Rede, gehalten am 3. August 1857 von A. Trendelenburg, d. Z. Rector etc. Berlin, 1857. — K. S. II 165—190.

Zur Erinnerung an Johann Gottlieb Fichte. Vortrag, gehalten in der Königlichen F.-W.-Universität zu Berlin am 19. Mai 1862 von A. Trendelenburg. Berlin, 1862. — K. S. II 191—223.

Preufsens Wesen in seiner Entwicklung unter dem grofsen Kurfürsten, Friedrich dem Grofsen und König Friedrich Wilhelm den Dritten. Rede, gehalten am 3. August 1864 von A. Trendelenburg, d. Z. Rector etc. Berlin, 1864.

Das Ebenmafs, ein Band der Verwandtschaft zwischen der griechischen Archäologie und griechischen Philosophie. Festgrufs an Eduard Gerhard. Berlin, Bethge 1865.

Kuno Fischer und sein Kant. Leipzig, Hirzel 1869.

Lücken im Völkerrecht. Betrachtungen und Vorschläge aus dem Jahre 1870. Leipzig, Hirzel 1870.

2. In Zeitschriften und Sammelwerken publicirt:

in Iris, Unterhaltungsblatt für Freunde des Schönen und Nützlichen. Frankfurt a. M.

Vorschlag (betreffend botanische Bezeichnungen in den Anlagen von Frankfurt a. M.) 1828 Nr. 60 (anonym).

in dem Rheinischen Museum, herausgegeben von Niebuhr und Brandis.

Das τὸ ἑνὶ εἶναι, τὸ ἀγαθῷ εἶναι etc. und das τὸ τί ἦν εἶναι bei Aristoteles. Ein Beitrag zur aristotelischen Begriffsbestimmung und zur griechischen Syntax. 1828. Heft IV. S. 1—27.

in der Allgemeinen Schulzeitung.

Das Zeichnen in den Schulen und die Lehrweise des Herrn Peter Schmid in Berlin. 1829. Abtheilung I. Nr. 42. 43. S. 329—341.

in den *Acta societatis graecae Vol. I. 1836.*
De accusativi nomine.

in der Neuen Jenaischen Literaturzeitung.
Die logische Frage in Hegels System. Eine Aufforderung zu ihrer wissenschaftlichen Erledigung: 1842. Nr. 97—99. Zweiter Artikel 1843 Nr. 45—47 (Der Sonderabdruck dieser Aufsätze ist unter B 1 verzeichnet.) Dazu ist noch zu vergleichen in derselben Zeitschrift 1848. Nr. 78 „Erwiderung an Professor Fichte auf dessen Artikel in der N. J. A. L. Nr. 9—11 d. J.“

in dem *Biographical dictionary of the society for the diffusion of useful knowledge.*
The life and writings of Aristotle, by F. A. Trendelenburg, translated from the German by George Long.

in der Kritischen Vierteljahrsschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft, herausgegeben von J. Pözl.
Die Definition des Rechts. Zur Kritik und Erwiederung. 1862. IV. 1. S. 76ff. — K. S. II 81—90.

in den Abhandlungen und den Monatsberichten der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
(Ein * vor dem Titel der Abhandlung bezeichnet, dass dieselbe überhaupt nicht veröffentlicht ist; ein * bei dem Citate der Monatsberichte bedeutet, dass an der betreffenden Stelle sich die Abhandlung nur erwähnt, nicht abgedruckt findet.)

Trendelenburgs Antrittsrede bei seiner Aufnahme in die Akademie. M.-B. 1846. S. 217 (kurze Inhaltsangabe).

Ist Leibniz in seiner Entwicklung einmal Spinozist oder Cartesianer gewesen? und was beweist dafür seine Schrift de vita beata? Ein Beitrag zur Kritik. M.-B. 1847. S. 372—386. — H. B. (erweitert) II 192—232.

Ueber den letzten Unterschied der philosophischen Systeme. M.-B. 1847. S. 428* (1848. S. 75*). Abh. 1847. S. 241—262. — H. B. II 1—30.

Das Verhältnis des Allgemeinen zum Besondern in Leibnizens philosophischer Betrachtung und dessen Naturrecht. M.-B. 1848. S. 291—308. — H. B. II 233—256.

Ueber Spinozas Grundgedanken und dessen Erfolg. M.-B. 1849. S. 99*. Abh. 1849. S. 275—330. — H. B. II 31—111.

Die sittliche Idee des Rechts. M.-B. 1849. S. 253—274. — K. S. II 1—23.

Ueber einige Stellen im 5. und 6. Buche der Nikomachischen Ethik. M.-B. 1850. S. 81—90. 1851. S. 655.* — H. B. II 352—386. III 413—433.

Ueber die Methode bei Abstimmungen. M.-B. 1850. S. 149.* Berlin, Bethge 1850. — K. S. II 24—65.

Begrüfsung der Herren Petermann, Lepsius, Homeyer. M.-B. 1850. S. 311—315.

Zum Gedächtnis Friedrich des Grofsen. Ueber Namen und Begriff des Grofsen. M.-B. 1851. S. 59—83. — K. S. I 1—26.

*Ueber den Ort der Ethik im Inbegriffe der Wissenschaften. M.-B. 1851. S. 341.

Begrüfsung der Herren Pinder, Buschmann, Riedel. M.-B. 1851. S. 425—428.

Leibniz und die philosophische Thätigkeit der Kgl. Preufsischen Akademie im vorigen Jahrhundert. M.-B. 1852. S. 393—416. — H. B. II 283—312.

Ueber den Streit der Nothwendigkeit und der Freiheit in der griechischen Philosophie. I. M.-B. 1852. S. 444. II. M.-B. 1855. S. 117. — H. B. II 112—187.

Der Kölner Dom, eine Kunstbetrachtung. M.-B. 1853. S. 535—557. — K. S. II 292—315.

Ueber Herbarts Metaphysik und eine neue Auffassung derselben. M.-B. 1853. S. 654—684. — H. B. II 313—351.

Machiavell und Antimachiavell. Zum Gedächtnis Friedrich des Grofsen. M.-B. 1855. S. 47—71. — K. S. I 27—53.

Nachricht über einige der Königl. Bibliothek zu Hannover angehörige Manuscripte Leibnizens, das Naturrecht betreffend. M.-B. 1855. S. 426. — H. B. II 257—282.

Ueber Herbarts Metaphysik und neue Auffassungen derselben. Zweiter Artikel. M.-B. 1856. S. 87—114. — H. B. III 63—96.

Ueber die aufgefundenen Ergänzungen zu Spinozas Werken und deren Ertrag für Spinozas Leben und Lehre. I. Nachricht über die Auffindung M.-B. 1856. S. 115. II. M.-B. 1862. S. 498.* III. M.-B. 1865. S. 85*. IV. M.-B. 1866. S. 156.* — H. B. III 277—398.

Herbarts praktische Philosophie und die Ethik der Alten. M.-B. 1856. S. 317.* Abh. 1856. S. 1—36. — H. B. III 122—170.

Ueber Leibnizens Entwurf einer allgemeinen Charakteristik. M.-B. 1856. S. 367.* Abh. 1856. S. 37—69. — H. B. III 1—47.

Die königliche Betrachtung der Dinge und das Wesen der Wissenschaften. M.-B. 1857. S. 433—444. — K. S. II 66—80.

Ueber die Darstellung der peripatetischen Ethik beim Stobäus. M.-B. 1858. S. 155—158.

Die Lust und das ethische Princip. M.-B. 1858. S. 628.* — H. B. III 182—212.

Friedrich der Grofse und sein Staatsminister Freiherr von Zedlitz. Eine Skizze aus dem preufsischen Unterrichtswesen. M.-B. 1859. S. 95—126. — K. S. I 127—158.

Die aristotelische Begriffsbestimmung und Eintheilung der Gerechtigkeit. M.-B. 1860. S. 61.* — H. B. III 399—413.

Ueber eine Differenz im ethischen Principe zwischen Kant und Aristoteles. M.-B. 1860. S. 87.* — H. B. III 171—192.

Ueber das Element der Definition in Leibnizens Philosophie. M.-B. 1860. S. 374—386. 1861. S. 170—219. — H. B. III 48—62.

Die Kgl. Preufsische Akademie der Wissenschaften unter der Regierung des Königs Friedrich Wilhelm des Vierten. M.-B. 1861. S. 375.* Abh. 1861. S. 1—34. — K. S. I 273—311.

*Ueber die Motive der einzelnen Disciplinen zu einer grundlegenden Wissenschaft, welche Logik und Metaphysik vereinigt. M.-B. 1861. S. 454. (Vgl. L. U. I 4—14.)

*Idealismus und Realismus. M.-B. 1862. S. 159. (Vgl. L. U. II 511—529.)

Friedrich der Grofse und sein Grofskanzler Samuel von Cocceji. Beitrag zur Geschichte der ersten Justizreform und des einschlagenden Naturrechts. M.-B. 1853. S. 70.* Abh. 1863. S. 1—74. — K. S. I 159—240.

Ueber die metaphysischen Hauptpunkte in Herbarts Psychologie. M.-B. 1863. S. 520.* — H. B. III 97—120.

Einige Belege für die nacharistotelische Abfassungszeit der Magna Moralia. M.-B. 1864. S. 265*. — H. B. III 433—444.

Leibnizens Anregung zu einer Justizreform. M.-B. 1864. S. 452—459. — K. S. I 241—247.

Begrüfsung der Herrn Müllenhoff und Rödiger. M. B. 1864. S. 469—474.

Rede am Geburtstage des Königs. M.-B. 1865. S. 134 (kurze Inhaltsangabe).

Friedrich des Grofsen Verdienst um das Völkerrecht im Seekriege. M.-B. 1866. S. 29—52. — K. S. I 248—272.

Ueber eine Lücke in Kants Beweis von der ausschliefsenden Subjectivität des Raumes und der Zeit. Ein kritisches und antikritisches Blatt. M.-B. 1866. S. 465.* — H. B. III 215—276.

Ueber Preufsens Eigenart. M.-B. 1867. S. 128.* — K. S. I 109—126.

*Ueber die Vereinfachung der sogenannten Gesetze der Ideenassociation. M.-B. 1867. S. 335.

Begrüfsung des Herrn Droysen. M.-B. 1867. S. 403—407.

Zum Andenken an C. A. Brandis. M.-B. 1868. S. 411.* Abh. 1868. S. 1—24.

*Ueber die Grundthätigkeit im Seelenleben. M.-B. 1868. S. 548.

Ueber die praesumtiones iuris und de iure. Ein Beitrag zur Logik des Rechts. M.-B. 1868. S. 554—574. — K. S. II 91—111.

*Zur Geschichte des Wortes Person. M.-B. 1870. S. 20.

Aus Friedrich des Grofsen politischen Vermächtnissen vom Jahre 1752 und 1768. M.-B. 1870. S. 23—43. — K. S. I 54—77.

*Zur Geschichte philosophischer Termini. Zweiter Beitrag. Moralische Gewissheit. M.-B. 1870. S. 900. Dritter Beitrag. Zur Geschichte des Wortes und Begriffes a priori. M.-B. 1871. S. 213.

C. Recensionen.

in den Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik.

Petersen, philosophiae Chrysippeae fundamenta in notionum dispositione posita e fragmentis restituit. Alton. 1827. — 1827. Nr. 217—221. S. 1733—1765.

C. F. Neumann, mémoire sur la vie et les ouvrages de David, philosophe Arménien du Vme siècle de notre ère, et principalement sur ses traductions de quelques écrits d'Aristote. Paris 1829. — 1829. November. Nr. 100. S. 797—800.

Petersen, annotationum in Cornelium Tacitum specimen primum. Crucenaci 1829. — 1831. März. Nr. 55. S. 439f.

Chr. Pansch, de ethicis Nicomacheis genuino Aristotelis libro dissertatio. 1833. — 1834. Sept. Nr. 42. 43. S. 358—364.

in der Allgemeinen Schulzeitung.

Hymnen. Ein Weinachtsgeschenk für Kinder. Frankfurt a. M. 1830. — 1830. Abtheilung I. Nr. 149. S. 1191 f. (anonym).

in der Zeitschrift für das Gymnasialwesen.

F. A. Trendelenburg, Elementa logices Aristoteleae. Editio quarta retractatior. Berol. 1852. — 1852. S. 784—794. (Entgegnung auf Einwendungen, welche in derselben Zeitschrift von Prof. Schmidt und von Dr. Heidtmann erhoben waren.)

im Literarischen Centralblatt von Zarncke.

C. A. Brandis, Aristoteles, seine akademischen Zeitgenossen und seine nächsten Nachfolger. Berlin 1853. — 1853. Nr. 25. (anonym; vgl. Log. Unters. 3. Aufl. I. S. 272.)

PHYSIKALISCHE
ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE
1872.

BERLIN.
BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
(G. VOGT)
UNIVERSITÄTSSTR. 8.
1873.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.
(HARRWITZ UND GOSSMANN.)

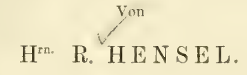


Inhalt.



Beiträge
zur Kenntnifs der Säugethiere Süd-Brasiliens.

Von



Hrn. R. HENSEL.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 15. Februar 1872.]

Obgleich ich während meiner Reise im Süden Brasiliens keine Gelegenheit, die niederen Wirbelthiere zu sammeln, ungenützt habe vorübergehen lassen, so hatte ich doch ein planmäfsiges und systematisches Sammeln derselben nicht beabsichtigt.[1]) Dagegen wurde ein solches in Bezug auf die Klasse der Säugethiere in's Werk gesetzt. Die vollständige Freiheit und Selbstständigkeit, deren ich mich während meiner Reise zu erfreuen hatte, erlaubten mir, den Versuch zur Ausführung eines Planes zu machen, den ich schon seit einer Reihe von Jahren wenigstens innerhalb der Grenzen Deutschlands zu verwirklichen bemüht war, und über dessen Bedeutung nachstehende Bemerkungen gestattet sein mögen.

In der Geschichte der Säugethierkunde werden immer die Arbeiten G. Cuvier's den Beginn einer neuen, wissenschaftlichen Epoche bezeichnen. Es war das grofse Verdienst der „Recherches sur les ossemens fossiles", dem Skelet diejenige Bedeutung für die Systematik verschafft zu haben, welche ihm mit Recht zukommt. G. Cuvier verdanken wir eine Begründung der Genera durch osteologische Merkmale. Seinen Bemühungen jedoch, auch den Species das gleiche Fundament zu verschaffen, kann ein befriedigender Erfolg nicht zugeschrieben werden. Zu einem solchen bedarf es eines so reichen Materials, wie es weder die damalige Zeit noch bis jetzt die gegenwärtige zu bieten im Stande gewesen ist. Der

---

[1]) Eine Bearbeitung der von mir gesammelten Fische und Reptilien Brasiliens ist in Troschel's Archiv für Naturgeschichte Jahrg. XXXIII, 1. Bd. p. 120—162, XXXIV, 1. Bd. p. 323—375 und XXXVI, 1. Bd. p. 50—91 erschienen, die hier mitgetheilte Bearbeitung der Säugethiere ist als eine Fortsetzung zu den citirten Publicationen zu betrachten.

Zukunft mufs es vorbehalten bleiben, dem Zoologen die Mittel zu gewähren, auch die Species der Säugethiere auf das Skelet und zwar speciell auf den Schädel zurückführen zu können. Der Grundsatz, von dem künftig die Arbeiten im Gebiete der Säugethiere ausgehen werden, wird lauten müssen: der Schädel ist das Thier! oder um nicht unnöthigerweise Mifsverständnisse hervorzurufen: die Säugethiere müssen so behandelt werden, als wäre der Schädel das Thier!

Der Schädel ist nicht blofs darum von so grofser Wichtigkeit für die Systematik, weil er uns die sichersten und am besten zu controlirenden Merkmale für die Unterscheidung der lebenden Arten liefert, sondern vorzugsweise, weil bei weitem der gröfste Theil der Säugethiere uns niemals anders als durch den Schädel bekannt werden wird. Eine wissenschaftliche Verwerthung dieses aber zum Zwecke der Umgrenzung der Species ist gegenwärtig immer noch als Ausnahme zu betrachten. In den meisten Fällen findet er dabei keine andere Verwendung als nur die einer Illustration.

Die Ursachen aber, durch welche sehr häufig die Systematiker von der Benutzung des Schädels abgehalten wurden, sind nicht blofs in dem Mangel an Material, sondern auch in den Schwierigkeiten zu suchen, die der weite Kreis seiner Beziehungen einer allseitigen Erforschung entgegenstellt. Wir haben an dem Schädel nicht blofs Altersdifferenzen, sondern auch die Unterschiede des Geschlechts und des individuellen Variirens streng von einander zu sondern.

Die Veränderungen, welche am Schädel als Folge des Lebensalters auftreten, sind so bedeutend, dafs man nur Schädel von nahezu gleichem Alter mit einander vergleichen sollte, natürlich nur da, wo es sich um Feststellung der Species handelt. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmafsregel, namentlich bei ungenügender Orientirung des Autors, hat schon vielfache Irrthümer hervorgerufen, die, wenn auch später erkannt und widerlegt, dennoch immer als unnützer Ballast in der Literatur mitgeführt werden müssen.[1])

---

[1]) Hätte nicht Hr. Gray (Proc. zool. soc. 1867, p. 180) junge und alte Fischotterschädel ohne Rücksicht auf die Altersdifferenzen mit einander verglichen, oder hätte Derselbe nur das gekannt, was v. Nathusius und Berthold darüber geschrieben haben, so würde vielleicht die Aufstellung einer neuen Gattung „Lutronectes“ unterblieben sein.

Die Unterschiede in der Form des Schädels, welche von dem Geschlecht bedingt werden, sind vielleicht in der Mehrzahl der Säugethiere so grofs, dafs man ohne Uebertreibung behaupten kann, Schädel verschiedenen Geschlechts sollten stets wie Schädel verschiedener Species behandelt werden.[1]) Das gilt namentlich von denjenigen Thieren, bei denen das Maximum in der Gröfse des weiblichen Schädels noch nicht an das Minimum des männlichen heranreicht, wie bei vielen (oder allen?) Affen, den Otarien etc. Hier könnte leicht die Construction eines Mittelschädels aus einer Anzahl gemessener Exemplare ohne Berücksichtigung des Geschlechts zu einer Form führen, die in Wirklichkeit gar nicht existirte. Bei Nagern, Edentaten etc. ist es mir noch nicht gelungen, eine Geschlechtsdifferenz im Schädel aufzufinden. Bei Ersteren habe ich öfters geglaubt, dafs dickere Schnauze und breitere Schneidezähne ein besonderer Character des männlichen Geschlechts seien, dann aber kamen mir wieder Formen vor, welche eine solche Unterscheidung als Illusion erscheinen liefsen. Bei denjenigen Säugethieren, welche sich durch kräftiges Gebifs und starke Kaumuskeln auszeichnen [Quadrumanen, Chiropteren, Carnivoren, Marsupialien (Didelphys)], ist der weibliche Schädel, abgesehen von der stets geringeren Gröfse, an den schwächeren Eckzähnen und weniger entwickelten Muskelansätzen so leicht zu unterscheiden, dafs man über sein Geschlecht selten im Zweifel sein kann. Er behält immer eine jugendlichere Form, kann daher, auch wenn die Eckzähne verloren würden, mit Berücksichtigung der Alterscharaktere in Bezug auf das Geschlecht richtig gedeutet werden. Unter den Landraubthieren finden sich die gröfsten Geschlechtsdifferenzen bei der Gattung Nasua; sie haben hier sogar zur Unterscheidung zweier Species, N. socialis und N. solitaria, geführt. Ie gröfser die Unterschiede des Geschlechts sind, um so gröfser pflegen auch die Altersdifferenzen zu

---

[1]) Hr. H. Wankel (die Slouper Höhle und ihre Vorzeit. Wien 1868) wäre vielleicht bei seinen Untersuchungen über Hyaena spelaea nicht zu dem Resultat gekommen, dafs von dieser Species zwei verschiedene Formen gleichzeitig neben einander existirt haben, die von ihm als major und minor bezeichnet werden, wenn ihm bekannt gewesen wäre, dafs bei den meisten lebenden Säugethieren zwei durch die Gröfse verschiedene Formen neben einander existiren, die man aber nicht als „major“ und „minor“, sondern als „männlich“ und „weiblich“ zu unterscheiden pflegt.

sein; es eignet sich daher der Nasuaschädel ganz besonders, um Beides zu demonstriren. Eine Betrachtung ganzer Reihen solcher Schädel, wie ich sie gesammelt habe, dürfte wohl geeignet sein, alle Diejenigen zur Vorsicht zu mahnen, die geneigt sind, auf die geringfügigsten Abweichungen im Bau des Schädels neue Arten zu gründen.

Am gefährlichsten jedoch für die Systematik, weil am schwersten zu vermeiden, sind diejenigen Irrthümer, welche aus einer ungenügenden Berücksichtigung der Grenzen des individuellen Variiren hervorgehen. Dieses äufsert sich entweder in solchen Unterschieden, für welche wir keine bestimmte Ursache anzugeben vermögen, z. B. Abweichungen in dem Umfange einzelner Schädeltheile, Verlauf einer Naht, Lage eines Foramen, und die sich durch ein hinreichendes Material leicht auf ihren wirklichen Werth zurückführen lassen, oder das Variiren ist von einem bestimmten Momente, der absoluten Gröfse des Individuums, abhängig und unterliegt daher einer leicht zu ermittelnden Gesetzlichkeit.

Um zu einem richtigen Verständnifs des Schädels zu gelangen, dürfen wir nicht vergessen, dafs an demselben zwei ganz verschiedene Elemente, der Hirn- und Gesichtsschädel, zu unterscheiden sind. An dem ersteren müssen in der Betrachtung innere und äufsere Oberfläche stets gesondert gehalten werden. Die innere Oberfläche hängt bei Säugethieren nur von dem Umfange des Gehirnes ab und kommt bei der Unterscheidung einzelner Species nicht weiter in Betracht. Seine äufsere Oberfläche dagegen ist wesentlich das Product der Einwirkung des Gesichtsschädels, abgesehen von den Beziehungen zu den Nackenmuskeln, zu dem Gehörorgane u. s. w. Hierbei ist das Gesichts- und Geruchsorgan von geringerer Bedeutung für die Schädelform, und betrachten wir vielmehr den Gesichtsschädel als vorzugsweise von den Kauwerkzeugen gebildet. Diese beanspruchen aber nur den Werth der Bewegungsorgane und sind als solche abhängig von Nahrungs- und Lebensweise und ohne nähere Beziehung zu intellectuellen Eigenschaften.

Der Umstand, dafs die Gröfse des Schädels zum Theil vom Gehirn abhängt, und dafs der Gesichtsschädel wohl als Bewegungsorgan nicht aber als Organ der Ortsbewegung aufgefafst werden mufs, macht es erklärlich, dafs der Schädel nicht in demselben Verhältnifs variirt wie der Körper, dafs zu dem Körper eines kleinen Individuums ein grofser,

zu dem eines grofsen ein kleiner Schädel gehört, oder um mehr den Schädel als das Constante hervortreten zu lassen, dafs zu einem grofsen Schädel, d. h. zu dem Schädel eines grofsen Individuums, immer ein zu grofser, zu einem kleinen Schädel immer ein zu kleiner Körper gehört. So ist der Körper eines grofsen Hundes viel schwerer als der eines Wolfes mit gleich grofsem Schädel, während andererseits kleine Hunde, deren Hirnschädel oder Hirnvolumen etwa dem eines Fuchses gleicht, an Körpergewicht noch nicht die kleinste Hundespecies, den Canis zerda, erreichen.[1])

Aehnlich ist das Verhältnifs zwischen den beiden Haupttheilen des Schädels selbst. Ein grofser Schädel ist niemals das Abbild eines kleinen, nur in vergröfsertem Mafsstabe gedacht. Hier ist der Hirnschädel das Constante und der Gesichtsschädel das Variable. Das Volumen des Gehirnes variirt bei den Individuen desselben Geschlechts einer wilden Species so wenig, dafs es fast als ganz constant angenommen werden kann. Die Unterschiede in der Gröfse des Schädels kommen vorzugsweise auf Rechnung des Gesichtsschädels, daher grofse Schädel scheinbar wenig, kleine aber viel Gehirn besitzen. Fügen wir zu den Differenzen in der Gröfse des Gesichtsschädels auch noch diejenigen hinzu, welche als Folge davon an der äufseren Oberfläche des Hirnschädels zur Erscheinung kommen, wie Entwickelung der Sinus frontales und der Muskelansätze, so ist damit eine solche Fülle von Merkmalen gegeben, dafs man schon in der Werthbestimmung derselben sehr genau orientirt sein mufs, wenn man nicht bei ihrer Anwendung auf die Umgrenzung der Species in die folgenschwersten Irrthümer verfallen will. Für jenen Zweck müssen wir uns stets ein Urtheil darüber bilden können, ob wir es mit einem grofsen oder kleinen Schädel zu thun haben. Alsdann stellt sich heraus, dafs der grofse Schädel der einen Species mit dem kleinen einer anderen nur unter ganz gewissen Cautelen verglichen werden darf, dafs es also vor allen Dingen nothwendig sein wird, für jede Species erst den Schädel von mittlerer Gröfse, den ich den „Normalschädel" nennen will, zu ermit-

---

[1]) Eine Berücksichtigung dieser Verhältnisse verbunden mit einer sorgfältigeren Beobachtung des Zahnsystemes dürfte wohl geeignet sein, den Phantasien über die Abstammung unseres Haushundes von mehreren Species ein Ende zu machen.

teln. Erinnert man sich dessen, was oben über die Geschlechtsdifferenzen bemerkt wurde, so ist es selbstverständlich, dafs in den meisten Fällen zwei Normalschädel für eine Species festgestellt werden müssen, der männliche und der weibliche.

Es fragt sich ferner, in welchen Verhältnissen des Schädels wir einen Ausdruck für seine Gröfse finden wollen. Man könnte vielleicht die Schädel abwägen und die Gröfse im Gewicht ausgedrückt finden, allein wenn auch theoretisch wenig dagegen zu sagen wäre, so bietet doch die Praxis der Ausführung so grofse Schwierigkeiten, dafs man wohl besser thun wird, ganz darauf zu verzichten. Bedenkt man, dafs es sich hier nur um Vergleichung der Schädel innerhalb einer Species oder ganz nah verwandter Arten handelt, indem es zoologisch ohne Zweck wäre, z. B. den Schädel des Canis vulpes mit dem der Felis catus zu vergleichen, so werden wir von selbst auf das Längenmafs des Schädels als auf einen Ausdruck für seine Gröfse geführt.

Man hat zwar schon seit langer Zeit die Länge der Schädel gemessen, allein es hat bisher immer noch an der Feststellung eines gewissen Princips dafür gefehlt. Gewöhnlich wird der gröfste Längsdurchmesser des Schädels, das heifst, die Entfernung von dem vordersten Punkte des Intermaxillare bis zum äufsersten Punkte des Hinterhauptes, als seine Länge angesehen. Allein wissenschaftlich verwerthen läfst sich ein solches Mafs nicht, denn es kommen Verhältnisse dabei in's Spiel, die ohne Einflufs auf die übrigen Dimensionen des Schädels sind. Abgesehen von der grofsen Variabilität der vorderen Partien des Intermaxillare, läuft bei vielen Thieren das Hinterhaupt in eine spina aus, so dafs zwei Schädel scheinbar eine gleiche Länge haben können, wenn der kleinere mit einer sehr langen spina occip. versehen ist.

Theoretisch berechtigt würde jedenfalls eine Linie sein, welche der Basis des Hirntheiles entspricht, die also z. B. von dem unteren (vorderen) Rande des Foram. occip. magnum bis zum centralen Ende der Nasenbeine gezogen wäre. Allein dieser letztere Punkt entspricht nicht bei allen Thieren so wie bei dem Menschen dem vorderen Ende der Basis des Hirnschädels, ist auch überall da, wo die Nasenbeine frühzeitig mit ihrer Umgebung verwachsen, nicht mit Sicherheit zu ermitteln.

Iahrelange Bemühungen auf diesem Felde haben mich zu der Ueberzeugung gebracht, dafs eine Linie von dem unteren Rande des Foram. occip. magn. bis zum hinteren Rande der Alveole eines der beiden mittleren Schneidezähne gezogen am besten den Anforderungen entspricht, die man an ein Längenmafs für den Schädel stellen darf. Ich nenne diese Linie „die Basilarlänge" (Bas.lg.). Sie hat ihre Fehler, denn die Endpunkte sind nicht absolut constant, allein sie hat unter allen hierbei in Betracht zu ziehenden Dimensionen des Schädels die wenigsten Fehler und besitzt den grofsen Vorzug, dafs ihre Endpunkte leicht aufzufinden sind, so dafs man auch die Mafse, welche andere Autoren gewonnen haben, verwenden kann. Vergessen dürfen wir dabei nicht, dafs bei diesen Betrachtungen, wie schon oben bemerkt wurde, immer nur die Unterscheidung der Species oder ihrer Unterabtheilungen in's Auge gefafst ist, und dafs es in der systematischen Zoologie niemals darauf ankommt, Thiere verschiedener Familien oder Ordnungen in Bezug auf die Schädellänge mit einander zu vergleichen. Man könnte vielleicht zweifelhaft sein, ob nicht der vordere Rand der Alveole der mittleren Schneidezähne oder das vordere Ende des Intermaxillare als Endpunkt der Basilarlänge vorzuziehen seien; allein ich glaube mich überzeugt zu haben, dafs diese Theile noch weniger constant sind als der hintere Rand der Alveole, auch sind sie bei fossilen Schädeln viel häufiger beschädigt als dieser.

Der wichtigste Einwand, den man gegen die Basilarlänge als Ausdruck der Gröfse des Schädels erheben kann, läfst sich meines Erachtens aus dem entnehmen, was oben über das Verhältnifs des Gesichtsschädels zum Hirnschädel bei grofsen und kleinen Schädeln gesagt wurde. Da an der Basilarlänge Gesichtsschädel und Hirnschädel ihren bestimmten Antheil haben, die Gröfsenzunahme des Schädels jedoch vorzugsweise auf Rechnung des Gesichtstheiles zu bringen ist, so ist das Verhältnifs dieses Antheiles bei grofsen Schädeln nicht das gleiche wie bei kleinen. Die daraus hervorgehende Ungenauigkeit läfst sich nicht läugnen. Sie gehört zu jenen Unvollkommenheiten, die uns überall da entgegentreten, wo es sich nicht um geometrische Formen handelt. Sind sie auch gewöhnlich nicht zu vermeiden, so ist es schon ein Gewinn, sie richtig erkannt zu haben.

Unter dem Normalschädel einer Species, resp. eines bestimmten Geschlechtes derselben, verstehe ich nun einen solchen Schädel, der die normale oder mittlere Basilarlänge besitzt. Diese aber gewinne ich nicht durch eine arithmetische Operation; sie wird vielmehr durch eine Zahl ausgedrückt, welche als Basilarlänge einer gröfseren Menge männlicher oder weiblicher Schädel einer Species am häufigsten wiederkehrt.

Es kann hierbei die Frage aufgeworfen werden, wie grofs die Zahl der zu messenden Schädel-Individuen sein soll, um den Normalschädel zu ermitteln. Die Antwort ist leicht zu geben. Nach einer gewissen Anzahl der Messungen wird sich bald eine Majorität für die normale Basilarlänge ergeben. Von ihr aus wird die Zahl der Fälle nach beiden Seiten hin abnehmen, bis dann das Maximum und Minimum noch durch je einen Fall ausgedrückt werden kann. So lange sich nun hierin noch eine Lücke findet, oder diese Abnahme nicht eine regelmäfsige ist, so lange ist die Zahl der gemessenen Schädel noch nicht hinreichend grofs.

Obgleich jedes Lebensalter seinen eigenen Normalschädel besitzen wird, so kann hier zunächst nur von demjenigen vollwüchsiger Individuen die Rede sein. Nimmt man an, dafs mit der Vollwüchsigkeit des Schädels auch die des Individuums gegeben ist, so wird man die Frage nicht umgehen können, wann ist der Schädel als vollwüchsig anzusehen? oder wie es für den bestimmten Fall hinreicht, wann ist das Längenwachsthum des Schädels beendet? Ich mufs es mir versagen, hier auf dieses so überaus wichtige Capitel genauer einzugehen, das zu den Fundamenten der Systematik der Säugethiere gehört, und dessen Bedeutung nicht immer richtig gewürdigt wird. Es mögen daher nur folgende Andeutungen genügen.

Das Längenwachsthum des Schädels findet vorzugsweise in denjenigen Theilen statt, in denen Gesichtsschädel und Hirnschädel mit einander in Verbindung treten. Der Erstere verlängert sich zwar auch am vorderen Ende, allein hier ist sein Wachsthum früher beendet. Die Vergröfserung des Hirnschädels ist, was die innere Oberfläche betrifft, mit der Entwickelung des Gehirnes vollendet. Sie findet nur so lange statt, als die Nähte noch nicht geschlossen sind. Eine Vergröfserung der Schädelhöhle bei geschlossenen Nähten, also blofs durch Resorption der Schädelkapselwand, könnte nur so unbedeutend sein, dafs sie nicht weiter

in's Gewicht fiele. Aber der Schlufs der Nähte findet zu sehr verschiedenen Zeiten statt, bei vielen Säugethieren niemals, so dafs im Allgemeinen das Offensein der Nähte z. B. der satur. sphen. basil. noch kein Beweis für fortdauerndes Wachsthum ist. Die äufsere Oberfläche des Hirnschädels hängt in der Vollendung ihres Wachsthums von der Entwickelung der Sin. front. des Supraorbitalrandes, der Muskelansätze u. s. w. ab, und diese kann viel später eintreten, hat auch keinen Einflufs auf das Längenwachsthum. Sind die Nähte, welche den Gesichtsschädel mit dem Hirnschädel verbinden, ganz oder partiell verschwunden, so ist dies ein Beweis, dafs das Längenwachsthum vollendet ist. Nicht aber ist der umgekehrte Schlufs erlaubt. Bei manchen Säugethieren verschwinden sie niemals. Für die Beobachtung empfiehlt sich ganz besonders die sut. zygom. temp., die Naht, welche das Jochbein mit dem Schläfenbein verbindet. Ist sie geschlossen, so hat das Längenwachsthum des Schädels aufgehört, ist sie offen, so kann es gleichwohl aufgehört haben. Bei Sus scrofa z. B. verwächst diese Naht niemals, auch nicht im höchsten Lebensalter, bei Dicotyles mit der Vollendung des Längenwachsthums des Schädels. In dem ersteren Falle mufs man sich an das Aussehen der Oberfläche der Schädelknochen halten.

Das Dickenwachsthum der Knochen wird bekanntlich durch Verknöcherung eines am Periost gelegenen Bildungsgewebes unter Erscheinungen der Resorption und Apposition bewirkt.[1]) Diese Zustände sind mit einer gewissen Rauhigkeit der Oberfläche des Knochens verbunden, der an den betreffenden Stellen wie angefressen aussieht und auch einen Einblick in die Haversischen Kanälchen gestattet (Howship's Lacunen). Schliefslich tritt aber das Periost oder ein Theil desselben selbst in die Verknöcherung mit ein und erst dadurch wird das Wachsthum des Knochens vollendet. Seine Oberfläche erhält dann ein eigenthümliches glattes Aussehen und selbst da, wo sie eine Rauhigkeit zeigt, hat diese nichts gemein mit der des wachsenden Knochens, denn die Oberfläche ist gleichwohl geschlossen und gestattet keinen Einblick in die Haversischen Kanälchen, obschon natürlich einzelne Oeffnungen sichtbar sind. Da,

---

[1]) Von einem interstitiellen Wachsthum der Knochen, welches gegenwärtig von mehreren Autoren angenommen wird, habe ich mich niemals überzeugen können.

wo die Elemente des Periost's besonders entwickelt sind, wie an den Epiphysen der langen Knochen, am Kamme des Beckens u. s. w., kann man schon mit blofsem Auge den Uebergang der Periostfasern in das Knochengewebe erkennen. Wo sich Sehnen und Bänder ansetzen, wie an der Kniescheibe, am tub. calc., gehen auch sie in die Verknöcherung ein, was sich durch das Microscop leicht nachweisen läfst. Wo Muskeln mit fleischigen Partien entspringen, wie in der Schläfengrube, erhält die Oberfläche des vollendeten Knochens ein eigenthümliches netzartiges Aussehen durch erhabene Linien, welche die Verknöcherung der Scheidewände der Muskelbündel vorstellen. Es gehört nur wenig Uebung dazu, aus allen diesen Zeichen auf die Vollwüchsigkeit der Knochen und somit auch des Schädels zu schliefsen.

Aus dieser gedrängten Uebersicht der Bedeutung des Schädels für die Systematik lassen sich nun leicht die Principien entnehmen, welche mich bei dem Sammeln der Säugethiere während meiner Reise geleitet haben. Auf die Conservirung der Felle zum Zwecke des Ausstopfens habe ich ganz verzichtet. Nur dann wurden sie aufbewahrt, wenn es sich um die Bestimmung unsicherer Species handelte, und wenn ich zugleich die zu ihnen gehörigen Skelete meiner Sammlung einverleiben konnte. Kleinere Species wurden in Spiritus conservirt. Die Skelete jeder Species wurden womöglich von mehrfachen Individuen männlichen wie weiblichen Geschlechts gesammelt. Den Hauptwerth aber legte ich auf die Schädel, indem ich bemüht war, ganze Reihen derselben und zwar von möglichst vielen Altersstufen zu erhalten. Ein ganz besonderer Vorzug dieser Schädelreihen liegt auch darin, dafs bei dem gröfsten Theile der Schädel deren Geschlecht bekannt war, so dafs es in manchen Fällen möglich gewesen ist, für jedes Geschlecht eine solche Reihe vom Foetus bis zum greisen Individuum aufzustellen, und bei grofser Geschlechtsdifferenz alter Thiere auf das Deutlichste zur Anschauung zu bringen, um wie viel ähnlicher die Schädel verschiedenen Geschlechts einander sind, aus je jüngeren Lebensaltern sie herrühren.

Es bedarf kaum der Bemerkung, dafs bei einem so vollständigen Materiale auch die Kenntnifs des Gebisses wesentlich gefördert wird, da sich dieses bei den zahlreichen Altersstufen auch in verschiedenen Graden der Abkauung darstellen mufs. Für das Studium mancher Zahnformen,

z. B. der Hufthiere und Nagethiere, ist es aber unerläfsliche Erfordernifs, dafs man auch solche Zähne zur Vergleichung benütze, welche noch nicht durch Abkauung ihre wesentlichen Eigenthümlichkeiten verloren haben.

Alle von mir in Süd-Amerika gesammelten Schädel und Skelete der Säugethiere sind dem Anatomischen Museum der Universität zu Berlin einverleibt worden.

Die in nachstehender Arbeit mitgetheilten Mafse wurden mittelst sogenannter Calibermafsstäbe gewonnen, deren parallel zu einander verschiebbare Schenkel nach Art der Zirkelspitzen zugespitzt waren, und zwar bediente ich mich dreier verschiedener Mafsstäbe, eines gröfsten, der blofs eine Eintheilung in ganze Millimeter zeigte, eines mittleren, der durch einen Nonius eine Ablesung von $\frac{1}{10}$ Mm. gestattete, und eines kleinsten (von Gundlach in Berlin), der vermittelst seines Nonius noch $\frac{1}{20}$ Mm. ablesen liefs. Es ist aber für die Verwerthung der Mafse nicht gleich, mit welchem der Mafsstäbe sie gewonnen sind. Um dieses nun auszudrücken, dient die Zahl der Decimalstellen. Wenn dieselben fehlen, so ist es ein Zeichen, dafs das Mafs durch den gröfsten Mafsstab erhalten wurde; so ist z. B. zu unterscheiden zwischen 5 Mm., 5,0 Mm. und 5,00 Mm. Die Zwanzigstel Millimeter habe ich nämlich der bequemeren Vergleichung wegen in Hundertel verwandelt, da es doch keinen Zweck hat, macroscopische Gegenstände mit noch feineren Eintheilungen zu messen. Für den Werth einer Messung würde es natürlich sonst einen bedeutenden Unterschied machen, ob der Mafsstab Zwanzigstel oder Hundertel Millimeter ablesen läfst. Um also einem Mifsverständnifs vorzubeugen, theile ich mein Verfahren ausdrücklich mit. Oft ist aber bei einer Eintheilung in ganze Millimeter noch sehr leicht ein halber Millimeter mit dem Augenmafs zu schätzen; um nun durch dessen Weglassen den Grad der Genauigkeit nicht unnöthigerweise zu beeinträchtigen, ist er durch „$\frac{1}{2}$" ausgedrückt, dadurch unterscheidet sich also auf leicht verständliche Weise z. B. $5\frac{1}{2}$ Mm. von 5,5 Mm. und 5,50 Mm.

In welchem Falle nun einer der drei Mafsstäbe anzuwenden sei, darüber lassen sich keine bestimmten Regeln aufstellen. Im Allgemeinen wird man dabei wohl von der Länge der Dimension abhängig sein, oft aber entscheidet auch die Bestimmtheit ihrer Endpunkte, denn selbst bei

kurzen Dimensionen können sie so unbestimmt sein, dafs es rein illusorisch wäre, hier mit Zwanzigstel Millimeter messen zu wollen. Man darf blofs in einem solchen Falle die Messungen mehrmals wiederholen, um zu sehen, wie wenig dann die gefundenen Mafse unter einander übereinstimmen.

Die von mir in der brasilianischen Provinz Rio Grande do Sul gesammelten Säugethiere sind in der folgenden Bearbeitung aufgezählt. Ueber Lebensweise und Vorkommen derselben, so weit sie von allgemeinem Interesse sind, habe ich im Zoolog. Garten, Jahrg. 1867 u. flg., berichtet. Eine genauere Untersuchung der Skelete ist nicht ausgeführt worden, da es noch nicht möglich war, dieselben in einem dazu nothwendigen Umfange zu präpariren.

Quadrumana.

1) *Mycetes ursinus* Desm.[1])

Unter allen von mir gesammelten Säugethieren ist wohl keines so geeignet einen Beweis von der grenzenlosen Verwirrung zu geben, die gegenwärtig noch in der zoologischen Bestimmung oft der häufigsten Säugethiere herrscht, wie der genannte Brüllaffe. Obgleich mir von dieser Species ein Material zu Gebote steht, wie es wahrscheinlich keine einzige Sammlung Europa's aufzuweisen hat, so bin ich doch vollständig im Unklaren, um welche der bekannten Species aus der Gattung Mycetes es sich hier handelt, und nur deshalb habe ich den oben genannten Namen gewählt, weil man den M. ursinus aus S. Paulo anführt und diese Provinz Brasiliens nur durch die Provinz St. Catharina von Rio Grande do Sul getrennt ist. Ich habe trotz aller Bemühungen aus der Literatur nicht entnehmen können, wie sich M. ursinus, seniculus, bicolor, caraya, barbatus, fuscus etc. von einander unterscheiden, und nur eine nochmalige Untersuchung der Originalexemplare kann Licht in dieses Dunkel

---

[1]) In meinen Mittheilungen über die Lebensweise dieses Affen (Zool. Gart. 1867, p. 362) habe ich denselben als M. seniculus bezeichnet.

bringen. Auch die neueste Bearbeitung dieser Gattung[1]) mufs als ganz verfehlt betrachtet werden, da sie auf feste osteologische Merkmale keine Rücksicht nimmt.

Gesammelt wurden von mir 217 Schädel, zu 5 derselben, 2 ♂ und 3 ♀, auch die Skelete, aufserdem eine nicht unbedeutende Menge von Foetus verschiedenen Alters in Spiritus. Ferner ist mir von allen Exemplaren Geschlecht und Farbe bekannt gewesen. Ein scheinbar so überreiches Material ist gleichwohl noch nicht hinreichend, um die Grenzen festzustellen, innerhalb deren die Charaktere einer Species variiren können, und dadurch einen Mafsstab zu gewinnen für die Beurtheilung aller anderen Affenarten. Dies kann aber nur geschehen, wenn man die Geschlechter, die bei den Affen so verschieden von einander sind, vollständig trennt und wie besondere Species behandelt. Aufserdem kann man nur an völlig ausgewachsenen Exemplaren die Grenzen des Variirens ermitteln.

Unter jenen 217 Schädeln befinden sich aber 117 männliche und 100 weibliche, und unter den Ersteren blofs 47 vollständig erwachsene, d. h. solche, bei denen Veränderungen in Folge des Wachsthums voraussichtlich nicht mehr auftreten. Diese Summe ist aber noch nicht in allen Fällen hinreichend, um die Grenzen des Variirens zu ermitteln.

Jene 47 erwachsenen männlichen Schädel zeigen nun Folgendes: das Maximum der Bas.lg. ist 111 Mm., das Minimum 97 Mm. Eine nahezu gleiche Majorität zeigt die Länge von 104, 103 und 102 Mm., so dafs man wohl eine Bas.lg. von 103 Mm. als die normale ansehen kann.

Unter den 100 weiblichen Schädeln befinden sich 55 vollständig erwachsene. Ihre Länge variirt zwischen 75 — 85 Mm. Die normale Länge beträgt 80 Mm.

Man sieht, dafs das Maximum der Gröfse im weiblichen Geschlecht dem Minimum im männlichen noch durchaus nicht gleichkommt, dafs also bei Mycetes wie bei allen Affen ganz bedeutende Geschlechtsdifferenzen vorkommen. Es ist daher ganz werthlos, aus mehreren Schädeln beider Geschlechter auf arithmetischem Wege ein Mittleres zu gewinnen, welches

---

[1]) Catalogue of Monkeys, Lemures, and Fruit-eating Bats in the collection of the British Museum by A. E. Gray. London 1870.

als die normale Länge gelten solle, da dies möglicherweise einen Normalschädel ergeben könnte, der in Wirklichkeit gar nicht existirt.

Die Farbe der alten Männchen ist roth, wie bei Sciurus vulgaris, zuweilen, aber keineswegs bei sehr alten Exemplaren, fast gelb. In der Tiefe sind die Haare etwas dunkler, so dafs besonders ihre Spitzen das rothe oder röthlichgelbe Colorit verursachen. Der Scheitel, der hintere Theil des Rückens, d. h. die Lenden- und Sacral-Gegend, sowie die Endhälfte des Schwanzes sind am hellsten gefärbt, die Hände und Füfse, sowie der Bart sind nicht selten etwas dunkler als der übrige Körper. Die erwachsenen Weibchen sind schwarzbraun, die Spitzen der Haare, namentlich an der Oberseite, sind etwas gelblich. Oft ist die Farbe der Spitzen so wenig deutlich, dafs die Thiere ganz schwarz aussehen. In den Tiefländern, an den Ufern der grofsen Flüsse haben die Haarspitzen bei den Weibchen zuweilen einen mehr röthlichen Ton, und einige Male wurden weibliche Exemplare erlegt, die ihrer rothen Farbe wegen für Männchen waren gehalten worden, und erst die Untersuchung des getödteten Thieres liefs den Irrthum erkennen. In Gebirgen, wo nicht selten starker Frost eintritt, waren die Haarspitzen sehr stark gelblich, so dafs die sonst schwarzbraune Farbe einen entschieden graugelben Ton hatte. Doch erschienen auf der Höhe eines Baumes die Männchen immer roth, die Weibchen immer schwarz, daher auch die Colonisten des Urwaldes die Männchen als „rothe“ und die Weibchen als „schwarze Affen“ bezeichnen.

In der Jugend sind beide Geschlechter gleich gefärbt und unterscheiden sich in Nichts von den alten Weibchen, höchstens ist der gelbliche Schimmer der Haarspitzen nicht so deutlich. Die rothe Farbe der Männchen entwickelt sich erst dann, wenn sie die Weibchen an Gröfse schon übertreffen, und zwar ist sie zuerst ziemlich dunkel, fast braunroth. Doch mufs dieses Stadium ziemlich schnell vorübergehen, da man solche braunrothe Exemplare der Männchen nicht häufig antrifft. Dabei mufs man freilich berücksichtigen, dafs die hellsten Männchen sich in den Baumkronen zuerst dem Auge des Jägers verrathen, daher wohl auch häufiger geschossen werden.

Als besondere Merkmale des M. ursinus müssen hervorgehoben werden: schwacher Zwischenkiefer mit schwachen Schneidezähnen, deren

innere stärker sind, als die äufseren (im Unterkiefer umgekehrt), grofse Eckzähne, hoher Unterkiefer. Zur Bildung einer crista sagittalis kommt es auch bei dem männlichen Geschlecht niemals; 8 Mm. ist der geringste Abstand der lin. semicirc. von einander, den ich beobachtet habe.

Mycetes seniculus?

2 männliche eigenthümliche Schädel[1]) eines Mycetes, die ich vergleichen konnte, unterscheiden sich von allen Schädeln des M. ursinus und scheinen mir einer besonderen Species anzugehören. Ihre Stirn ist flach gewölbt bis an die Augen, der obere Orbitalrand wenig entwickelt. Bei M. ursinus ist dieser selbst bei jüngeren männlichen Exemplaren so stark entwickelt, dafs die Stirn darüber immer vertieft erscheint. Ihre Zwischenkiefer sind viel kräftiger, ebenso die Schneidezähne und zwar bei den oberen die seitlichen etwas stärker als die inneren. Das wichtigste Merkmal jedoch liefert der Unterkiefer. Dieser ist an der Symphyse und den vorderen Prämolaren wohl ebenso hoch wie bei M. ursinus, allein nach dem Angulus hin nimmt die Höhe des horizontalen Astes so wenig zu, dafs dieser viel niedriger erscheint als bei dem Brüllaffen von Rio Grande do Sul.

Folgende Mafse von dem Schädel des Berlin. zool. Mus. und einem ungefähr gleichgrofsen Schädel des M. ursinus entnommen werden das Gesagte bestätigen:

	M. ursin. Mm.	M. senic. Mm.
1) Durchmesser des Zwischenkiefers von vorn nach hinten am zahntragenden Theile in der Mittelnaht gemessen	8	$12\frac{1}{2}$
2) Breite eines mittleren oberen Schneidezahnes . . .	3,5	4,3
3) „ „ seitlichen „ „ . . .	3,0	4,7
4) Höhe des Unterkiefers zwischen p_1 und m_1 . . .	26	23
5) „ „ „ „ m_1 „ m_2 . . .	28	$23\frac{1}{2}$
6) „ „ „ „ m_2 „ m_3 . . .	32	$26\frac{1}{2}$
7) „ „ „ hinter m_3	44	31

[1]) Berl. Anat. Mus. 13893 und Zool. Mus. Dieser Schädel ist als M. seniculus mas. A 154 bezeichnet, der dazu gehörige ausgestopfte Balg als M. ursinus, Guiana, Schomburgk.

Die hier ausgedrückten Unterschiede könnten ohne ein hinreichendes Vergleichungsmaterial a priori immer noch als individuelle Variationen angesehen werden, allein unter allen mir vorliegenden Schädeln des M. ursinus befindet sich nicht ein einziger, der den beiden von Schomburgk in Guiana gesammelten ähnlich wäre.

Der oben erwähnte Balg im Berlin. zool. Mus., zu einem der gemessenen Schädel gehörig, unterscheidet sich von dem des Brüllaffen aus Rio Grande do Sul durch eine sehr kurze schwache Behaarung. Dieser Charakter kann specifisch sein, ist aber auch vielleicht nur eine Folge des Klima's, welches im äufsersten Süden Brasiliens schon ziemlich kalt ist.

Welcher Species nun jene beiden in Rede stehenden Schädel zuzuschreiben sind, das zu entscheiden dürfte vorläufig ohne Vergleich der Original-Schädel unmöglich sein. Ich habe sie nur deshalb dem M. seniculus zugeschriebeu, weil der Brüllaffe Guiana's bei den meisten Autoren unter diesem Namen aufgeführt wird, und die verschiedenen Affenarten wahrscheinlich einen beschränkteren Verbreitungsbezirk haben, als man ihnen gewöhnlich zutheilen will.

Ein einzelner Unterkiefer eines alten männlichen Mycetes, den ich von Hrn. v. Martens erhielt, und der angeblich von Kappler in Surinam gesammelt worden ist, zeigt alle die Eigenthümlichkeiten, welche oben für den M. seniculus angegeben wurden. Dieser Unterkiefer mifst vom vorderen Rande der Alveole des Eckzahnes bis zum hinteren Rande des aufsteigenden Astes längs des Alveolarrandes gemessen 106 Mm. und ist somit länger als der Unterkiefer des gröfsten oben gemessenen Schädels des M. ursinus. Gleichwohl ist er niedriger als dieser und, auf einer Ebene aufgestellt, erreichen seine Gelenkköpfe nicht die Horizontale der Gelenkköpfe jenes; die Höhe seines horizontalen Astes beträgt hinter m_3 nur 37 Mm. Auch sind seine Schneidezähne deutlich dicker, der Processus coronoideus etwas höher und der ganze aufsteigende Ast mehr nach hinten gerichtet.

Einen zweiten eigenthümlichen Schädel besitzt ebenfalls das Berlin. Anatom. Mus. (Skelet 17442) und zwar von dem bereits verstorbenen Naturalienhändler Edmüller, also wahrscheinlich aus Venezuela oder Central-Amerika. An diesem Schädel, der einem grofsen männlichen

Exemplare angehört, ist die Stirn flach, der obere Rand der Orbita schwach, fast gar nicht entwickelt, der Zwischenkiefer stark, die oberen Schneidezähne sind sehr kräftig, also wie bei M. seniculus, allein der Unterkiefer ist hoch und unterscheidet sich in Nichts von dem des M. ursinus..

Welcher Species dieser Schädel zuzuschreiben ist, darüber wage ich keine Vermuthung. Der Schädel, den Blainville, Ostéographie. Tom. I. Cebus. Pl. V und IX als Cebus seniculus abbildet, scheint hierher zu gehören.

Endlich verdanke ich noch Hrn. Dr. v. Frantzius die Gelegenheit, einen Schädel des M. palliatus Gray aus Costarica vergleichen zu können. Derselbe rührt von einem alten männlichen Individuum her und dokumentirt sich gleich als von einer besonderen Species herrührend. Er ist klein und rundlich, seine Bas.lg. beträgt nur 96 Mm., erreicht also kaum das Minimum des M. ursinus. Eine so geringe Gröfse könnte nur individuell sein, allein ein weiblicher Schädel, den das Berlin. zool. Mus. besitzt, steht ungefähr in demselben Verhältnifs zu den weiblichen Schädeln des M. ursinus, so dafs die geringere Gröfse bei M. palliatus mehr den Charakter eines unterscheidenden Merkmales gewinnt. Der Zwischenkiefer (11 Mm.) und die Schneidezähne sind kräftig, die Choanen sehr schmal, erreichen nicht eine Querlinie, welche man von dem hinteren Rande des letzten oberen Mahlzahnes nach der andern Seite ziehen kann. Der Unterkiefer ist ziemlich niedrig und schwach, der aufsteigende Ast desselben steht senkrecht zum horizontalen.

An der Selbständigkeit dieser Species ist nach dem Schädel nicht zu zweifeln. Eine andere Frage ist die, ob sie nicht identisch ist mit irgend einer anderen der vielen nominellen Arten, mit denen die Gattung Mycetes bereits versehen ist, z. B. M. caraya. Diese Art, bei der beide Geschlechter gleichfalls schwarz sind, findet sich in Paraguay und ist offenbar dem Laufe der grofsen Ströme folgend aus Mattogrosso dorthin gelangt, so dafs sie sich möglicherweise auch im Innern Brasiliens und am oberen Laufe des Amazonas findet. Nach Slack (Proc. Ac. Nat. Soc. Philadelph. 1867 p. 36) soll M. palliatus Gray eine junge Aluatta nigra sein, die Gray l. c. wieder mit M. bicolor identificirt.

Erst eine vergleichende Betrachtung der Schädel wird uns Aufschlufs geben über die Zahl der Arten in der Gattung Mycetes.

2) *Cebus fatuellus* Erxl.

Es wäre ein entschieden günstigerer Fall gewesen, wenn diese Art ein so reiches Material meinen Sammlungen geliefert hätte wie der Brüllaffe, da die Gattung Cebus als typisch für die südamerikanischen Affen angesehen werden kann und auch für die allgemeinere Kenntnifs des Affenschädels überhaupt ein nutzbareres Material liefert. Gesammelt wurden 26 männliche Schädel inclus. 4 Skelete und 19 weibliche inclus. 1 Skelet. Aufserdem einige Foetus und 1 junges Individuum in Spiritus.

Unter den männlichen Schädeln befinden sich nur 6 vollwüchsige. Ihre Bas.lg. beträgt 70, 69, 69, 67, 65½ und 64 Mm. Unter den weiblichen Schädeln befinden sich ebenfalls 6 vollwüchsige, deren Bas.lg. 59½, 59½, 59, 58½, 57½ und 56 Mm. beträgt. Eine so geringe Zahl gestattet nicht, die normale Gröfse der Species nach dem Schädel festzustellen. Doch sieht man wenigstens so viel, dafs der weibliche Schädel den männlichen in der Gröfse schwerlich erreichen wird.

Die Betrachtung des Cebusschädels ist von aufserordentlichem allgemeinem Interesse, da er uns die Alters- und Geschlechtsverschiedenheit des Affenschädels in aller Reinheit kennen lehrt. Es besitzt nämlich der weibliche Schädel niemals eine crista sagittalis, und nur bei einem der oben gemessenen Schädel berühren die lin. semicirc. einander und zwar auf der Stirn, bei den 5 anderen, die gleichfalls sehr alte Exemplare vorstellen, bleiben sie überall weit von einander entfernt. Am männlichen Schädel entwickelt sich aber nach erlangter Vollwüchsigkeit eine hohe crista sagittalis, die sonderbarerweise dicht hinter den Augen beginnt und auf der Stirn am höchsten ist. Damit ist eine sehr bedeutende Entwicklung des Randes der Orbita verbunden. Der junge männliche Schädel dagegen gleicht in allen Stücken ganz dem alten weiblichen. Hierin liegt nun an und für sich noch nichts Besonderes, denn diese Erscheinung wiederholt sich bei allen Säugethieren mit starken Kaumuskeln.

Allein hier fragt es sich nun, nach welchen Merkmalen wir die Vollwüchsigkeit des Schädels beurtheilen. Die Ausbildung der Cristen, das Verschwinden der Nähte haben nur eine beschränkte Bedeutung, da die Schädel vieler Säugethiere niemals deutliche Cristen erhalten, und bei anderen z. B. den Nagethieren die Nähte am Schädel oft niemals ver-

wachsen. In solchen Fällen ist der Zustand des Gebisses das Mafsgebende. Sind die Zähne nicht blofs vollständig entwickelt, sondern haben sie auch noch einen gewissen Grad der Abnutzung erreicht, so glaubt man im Allgemeinen, die Schädelbildung mit Recht als definitiv ansehen zu können. Wie unser Cebus aber zeigt, hat diese Annahme nicht allgemeine Gültigkeit. Bei ihm tritt nämlich das Stadium der definitiven Bildung des Schädels, bestehend in Entwicklung der Orbita, der crista sagittalis etc. erst dann ein, wenn das ganze Gebifs nicht blofs vollständig ausgebildet ist, sondern auch schon einen merklichen Grad der Abkauung zeigt. Man verfällt daher sehr leicht in den Irrthum, männliche Schädel mit schwach abgekauten Zähnen, aber noch fehlenden Cristen als vollwüchsige anzusehen.

Auch der weibliche Schädel zeigt ähnliche, wenn auch natürlich nicht so auffallende Altersverschiedenheit, denn statt der Entstehung einer crista sagittalis findet hier nur eine immer gröfsere Annäherung der lin. semicirc. an einander statt. Die Entwicklung der Orbita ist nur unbedeutend.

Wir erhalten somit bei dem Cebus fatuellus selbst nach schwacher Abkauung des vollständig ausgebildeten Gebisses scheinbar 4 vollwüchsige Schädelformen: 1) den alten männlichen Schädel mit grofsen Eckzähnen, starker Crista sagittalis und aufgetriebenem Rande der Orbita; 2) den jungen männlichen Schädel mit starken Eckzähnen, ohne Crista sag. und mit schwacher Orbita; 3) den alten weiblichen Schädel mit kleinen Eckzähnen, schwacher Orbita und geringem Abstande der lin. semicirc. von einander und 4) den jungen weiblichen Schädel mit kleinen Eckzähnen, schwacher Orbita und weit von einander entfernten lin. semicirc.

Wem sollten nicht hierbei die Streitigkeiten einfallen, zu denen die Frage nach der Einheit oder Mehrheit der Orangaffen Veranlassung gegeben hat? Sollten nun gar jene 4 Schädelformen als fossil aufgefunden werden, so kann es für Niemanden zweifelhaft sein, dafs wenigstens zwei Species und zwar nach 2 Richtungen hin darauf würden gegründet werden. Der eine Autor, welcher die Geschlechtscharaktere mehr in der Ausbildung der Cristen sucht, wird zwei Species bilden und zwar aus den männlichen Schädeln eine gröfsere mit starken Eckzähnen, wobei die jungen Schädel als weibliche gelten, und aus den weiblichen Schädeln

eine kleinere mit kleinen Eckzähnen, wobei die alten Weibchen als Männchen figuriren, also beide Geschlechter keine crista sagittalis entwickeln. Für den andern Autor, der den Geschlechtscharakter des Gebisses mehr berücksichtigt, werden ebenfalls zwei Arten vorhanden sein, nämlich eine gröfsere aus den alten Schädeln beider Geschlechter und zwar mit richtiger Verwendung der Geschlechter, und eine kleinere Art aus den jüngeren Schädeln, ebenfalls mit richtiger Erkennung der Geschlechter.

Dafs es sich hierbei nicht um eine blofse Fiction handelt, wird Der erkennen, welcher sich die Mühe nimmt, die Beschreibungen zu vergleichen, die A. Wagner vom Affen von Pikermi gegeben hat. Was die andern Arten der Gattung Cebus betrifft, so bin ich aus Mangel an Material leider aufser Stande, ein Urtheil über ihren Werth zu gewinnen. Nur so viel will ich bemerken, dafs ich einige Schädel verglichen habe, die durch den Mangel einer crista sagittalis auch bei dem alten Männchen und durch einen niedrigen Unterkiefer sich als specifisch verschieden von C. fatuellus herausstellten. Leider war in diesem Falle die Bestimmung der Species zu unsicher, um von ihr Gebrauch machen zu können.

Über die Lebensweise des Cebus fatuellus vergl. Zool. Gart. 1867 p. 372 u. flg.

Chiroptera.

3) *Chrotopterus auritus* Peters.

Vampyrus auritus Peters.

Diese Art, die gröfste Fledermaus, welche mir in Rio Grande do Sul begegnet ist, findet sich ziemlich häufig im Urwalde. Einige Exemplare wurden in einer Felshöhle gemeinschaftlich mit Desmodus rufus gefunden, ein einzelnes Exemplar flog am Abend in ein erleuchtetes Zimmer.

4) *Glossophaga soricina* Pallas.

Vespertilio soricinus Pallas 1766.
Glossophaga soricina et amplexicaudata Geoffr. 1818.

Diese Art findet sich stets gemeinschaftlich mit

5) *Lonchoglossa caudifera* Geoffr.

Glossophaga caudifer et ecaudata Geoffr. 1818.
Lonchoglossa caudifera Peters 1868.

in Höhlen unter Felsen oder auch unter Baumwurzeln. Es ist merk-

würdig, dafs diese beiden Arten immer nur vereint von mir angetroffen wurden.

6) *Sturnira lilium* Geoffr.

Diese Art erhielt ich, jedoch nur in wenigen Exemplaren, in Porto Alegre, im Urwalde von Rio Grande do Sul und in Rio de Janeiro. Sie ist vielleicht nicht selten, macht sich aber wenig bemerkbar.

7) *Desmodus rufus* Pr. zu Wied.

Diese Art ist von besonderem Interesse, da sie, wie ich bereits an einem anderen Orte (Zoolog. Garten X. p. 136) angegeben habe, nebst der nahe verwandten Gattung Diphylla Spix die einzige ist, welche wirklich das Blut gröfserer Säugethiere besonders der Pferde und Maulthiere saugt[1]). Sie findet sich immer in gröfseren Gesellschaften in Felshöhlen und seltner auch in hohlen Bäumen.

Es haben lange Zeit viele Zweifel über die Verbreitung dieser Art bestanden, da sie jedenfalls in der Farbe durch klimatische Einflüsse ziemlich variirt. Die zahlreichen von mir gesammelten Exemplare stimmten alle in der Farbe mit einander überein und hatten folgendes Aussehen: die Flughäute, Ohren und das Gesicht, so weit es nackt ist, sind rauchgrau. Auf der Oberseite des Körpers sind die Haare an der Basis hellgrau, darüber bräunlich rauchgrau mit silbergrauen Spitzen, und zwar in der Vorderhälfte der Oberseite deutlicher, in der Kreuzgegend wenig bemerkbar. Durch diese hellen Spitzen wird die Oberseite ähnlich gefärbt wie bei unserem Vesperus discolor. Auf dem Scheitel neben jedem Ohre befindet sich ein silbergrauer, undeutlich begrenzter Fleck, der manchmal halbmondförmig zu sein scheint. Die ganze Unterseite des Thieres ist hellgrau und seidenglänzend, hinten etwas heller als vorn. Der vordere Saum der Flughaut ist weifslich.

---

[1]) Herr Reinhardt ist, wie ich später gesehen habe, zu derselben Ansicht gelangt. Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening. Kjöbenhaven 1866 p. 243. Huxley hat (Proceed. Zool. Soc. London 1865 p. 386) an dem eigenthümlichen Bau des Magens nachgewiesen, dafs sich Desmodus nur von Blut nährt, und hat diesen Magen abgebildet.

Die am 31. Juli, also im Winter, in einer Höhle auf der Colonie St. Cruz gefangenen Weibchen waren alle mit je einem Foetus schwanger, zeigten aber alle Stadien der Schwangerschaft bis zur Geburtsreife des Foetus.

8) *Noctilio leporinus* L.

Diese durch Gröfse und Schönheit der Farbe leicht auffallende Fledermaus ist mir nur ein einziges Mal begegnet, und zwar gelang es mir, in Porto Alegre in einem engen Raume unter dem Dache eines hohen Hauses eine Gesellschaft von 125 Stück zu fangen. Diese Fledermäuse waren Allen unbekannt, und auch später habe ich Niemanden in der ganzen Provinz gefunden, der sich erinnert hätte, jemals solche Thiere gesehen zu haben. Sie müssen also wohl als selten zu betrachten sein.

In der Farbe stimmten alle Exemplare ziemlich mit einander überein, nur waren die jungen Thiere mit Milchgebifs im Ganzen etwas heller als die alten. Die Oberseite war hellledерfarben mit einem weifslichen Strich längs der Wirbelsäule. Die Unterseite hell gelblichgrau bis zum schönsten Orange namentlich an den gröfsten und vielleicht auch ältesten Exemplaren. Besonders nach Brust und Hals hin war das Orange sehr deutlich. Die Flughäute waren hell fleischfarben oder weifslich und sahen ganz weifs aus, wenn die Thiere in der Dämmerung umherflogen.

Es ist wohl selbstverständlich, dafs bei den Chiropteren wie bei allen Säugethieren mit starken Kauwerkzeugen am Schädel sich deutliche Geschlechtscharaktere finden werden. Allein bei den meist kleinen Formen sind sie wenig in die Augen fallend und nur bei den gröfsten scharf ausgeprägt. Namentlich bei Noctilio leporinus kann man sich davon genau überzeugen. Der männliche Schädel ist namentlich viel stärker und kräftiger entwickelt als der weibliche, seine Eckzähne sind viel länger und stehen bei gröfserer Breite der Schnauze weiter von einander ab. In Folge dieses Verhältnisses ist bei dem Männchen auch die crista sagittalis viel stärker entwickelt und fast doppelt so hoch wie bei dem Weibchen, Weniger ausgeprägt ist der Geschlechtscharakter in der Lände des Schädels, der bei dem Männchen um 1 Mm. oder wenig darüber länger ist, als der des Weibchens.

	N. leporinus		N. mastivus	
	♂	♀	♂	♀
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
1) Basilarlänge	22,5—22,7	21,5—22,0	20,8	20,3
2) Länge eines oberen Eckzahnes vom vorderen Rande der Alveole bis zur Spitze gemessen	6,80	5,75	5,95	4,85
3) Entfernung der Spitzen der oberen Eckzähne von einander .	9,10	7,95	7,35	6,40
4) Höhe der crista sagittalis . .	3,8	2,1	1,8	0,5

Eine eigenthümliche Art der Gattung Noctilio ist als Vespertilio mastivus von Vahl (Skrifter af Naturhistorie-Selskabet. Kjöbenhavn 1797. IV. 1. p. 132. Taf. 7. fide Peters) aus Westindien beschrieben worden. Durch Herrn Peters ist diese Art mit N. leporinus L. vereinigt und der Schädel eines männlichen Thieres von der Insel Cuba abgebildet worden (Monatsber. der Berlin. Akad. d. Wiss. 1865, p. 570. Fig. 1*a*. 1*b*). Ich verdanke Herrn Peters die Gelegenheit, diesen Schädel und einen anderen weiblichen von ebendaher mit den zahlreichen von mir gesammelten Schädeln des N. leporinus vergleichen zu können, und finde, dafs er nach den in obiger Tabelle angegebenen Mafsen sich specifisch unterscheidet, so dafs N. mastivus Vahl wohl als besondere Species anzuerkennen ist.

Der Schädel des N. mastivus ist entschieden kleiner als der des N. leporinus, und der des Männchens gleicht auffallend dem weiblichen Schädel dieser Art und zwar so täuschend, dafs man ihn unbedingt dafür halten könnte, wenn man nicht auch den weiblichen Schädel des N. mastivus zum Vergleich daneben hat. Dieser hat statt der crista sagittalis nur einen an der höchsten Stelle etwa 0,5 Mm. hohen Kiel und gleicht in Gröfse und Gestalt ganz dem jugendlichen Schädel des N. leporinus aus der Zeit, wenn die Nasenbeine desselben noch deutlich erkennbar sind. Dazu kommen noch andere nicht unwesentliche Merkmale, so z. B. sind bei dem männlichen N. mastivus die Backenzähne immer kleiner, als bei einem ungefähr ebenso grofsen weiblichen Schädel des N. leporinus. Auch in dem Verhältnifs der beiden vorderen Backenzähne des Unterkiefers zum Eckzahn und in der Form des Choanen-Ausschnittes finden sich ziemlich ausgeprägte Differenzen. Ich glaube daher, dafs der N. mastivus Vahl von

Westindien als eine besondere Species zu betrachten ist. Über seine Lebensweise hat Gosse berichtet (Ann. of nat. hist. XX. 1847. p. 424).

9) *Nyctinomus brasiliensis* Geoffr.

Diese häufigste aller südbrasilianischen Fledermäuse lebt in zahllosen Schaaren unter den Dächern der Häuser. Daher ich auch grofse Mengen derselben sammeln konnte. Unter mehreren hundert Schädeln wurden 26 männliche und 27 weibliche genauer verglichen. Es ergab sich das überraschende Resultat, dafs die beiden Geschlechter in der Länge des Schädels nicht von einander differiren, dagegen sich leicht durch das Gebifs unterscheiden, da die oberen Eckzähne bei den Männchen immer stärker sind als bei den Weibchen. Natürlich werden es auch die unteren sein, allein es fällt bei ihnen nicht so in die Augen. Bei einem Männchen, dessen Bas.lg. 13,15 Mm. betrug, war der obere Eckzahn, d. h. der aus der Alveole hervorragende Theil, an der Vorderseite gemessen 2,55 Mm. lang. Bei einem Weibchen, dessen Bas.lg. 13,75 Mm. war, hatte derselbe eine Länge von 2,20 Mm.

Unter den 6 Schneidezähnen des Unterkiefers ist der äufsere sehr klein, fehlt auch bisweilen, aber verhältnifsmäfsig selten. Unter jenen 26 männlichen Schädeln waren nur zwei, denen er fehlte, und zwar dem einen rechts, dem andern links. Unter den 27 weiblichen Schädeln fehlte er dreimal auf beiden Seiten und einmal rechts, obgleich in einigen dieser Fälle von ihm noch ein kleiner Rest in der Alveole zu sehen war. Unter solchen Umständen mufs der betreffende Zahn in die Zahnformel aufgenommen werden, da sein vollständiges Fehlen nur als eine ziemlich seltene Ausnahme zu betrachten ist.

10) *Molossus obscurus* Geoffr.

Er ist weder häufig noch selten und wurde von mir zweimal angetroffen, einmal in einem hohlen Baume, das andere Mal unter dem Dache eines hohen Hauses.

11) *Histiotus velatus* Geoffr.

Ist nicht häufig, da von mir nur einige Exemplare gesammelt worden sind, die des Abends während des Umherfliegens erlegt wurden.

12) *Vespertilio leucogaster* Pr. zu Wied.

Ist häufig unter Dächern und zwar in Gesellschaft mit Nyctinomus brasiliensis.

13) *Vesperus Dutertrei* Gerv.

Ist selten, nur ein einziges Exemplar wurde unter dem Dache eines Hauses im Urwalde gefunden.

14) *Vesperus Hilarii* Geoffr.

Ist nicht selten. Fliegt des Abends um die Dächer der Häuser, wobei auch mehrere Exemplare erlegt wurden, doch konnte ich ihren Aufenthaltsort nicht entdecken, wahrscheinlich befindet sich dieser unter den Dächern selbst.

15) *Atalapha cinerea* Pal. de Beauv.

Ein ausgestopftes Exemplar dieser schönen Fledermaus erhielt ich in Montevideo, ein anderes sah ich daselbst in Spiritus. Es wurde als eine besondere Seltenheit betrachtet und konnte auf keine Weise von mir erworben werden.

16) *Atalapha Frantzii* Peters 1870.

Zwei rothbraune, fast rothe Exemplare einer Fledermaus, deren eins ich auf der Colonie von Sta. Cruz in Rio Grande do Sul, das andere in Spiritus in Montevideo von Herrn v. Gülich erhielt, ist Herr Peters geneigt, für diese Art zu halten.

Über die Lebensweise brasilianischer Fledermäuse vergl. Zool. Gart. 1869. p. 135 u. flg.

Rosores.[1])

17) *Sciurus aestuans* L.

Dieses Eichhorn ist das einzige, welches den Urwald von Süd-Brasilien bewohnt. Es variirt in der Färbung, indem die gelbliche Unterseite in's Weifsliche oder in's Röthliche übergeht.

Gesammelt wurden 1 Skelet (♀), 24 Schädel und 3 Thiere in Spiritus, zufälligerweise nur vollwüchsige Exemplare. An allen Schädeln ist die sut. sphen. bas. verwachsen, obgleich das Verhalten der übrigen Nähte am Schädel auf verschiedenes Alter hinzudeuten scheint. Nicht von allen Schädeln ist das Geschlecht bekannt.

Bei den vollständigen männlichen Schädeln beträgt die Bas.lg. 38,0 — 37,8 — 37,7 — 37,2 — 36,4 und 35,5 Mm., bei den weiblichen: 38,9 — 38,3 — 38,0 — 37,7 — 36,7 — 36,5 — 36,4 — 36,3 und 35,8 Mm.

Der erste Backenzahn des Unterkiefers ist viel kleiner als die darauf folgenden. Die pars fac. des Thränenbeins ist lang und schmal, weit herabsteigend.

Wichtig ist das Verhalten des vordersten Prämolarzahns p_2 im Oberkiefer[2]). Dieser Zahn ist nämlich bei den meisten Sciurusarten ein kleines rudimentäres Stiftchen, welches bei manchen Arten ganz fehlt. Dieses Verschwinden ist aber ein allmähliches, und wenn es vielleicht auch Arten giebt, bei denen p_2 niemals vorkommt, so wird dieser Zahn bei anderen Arten nur bei gewissen Individuen fehlen. Bei S. aestuans

---

[1]) Über die Lebensweise der hier aufgezählten Nager vergl. Zoolog. Gart. XIII p. 76—87.

[2]) Bei S. vulgaris geht diesem Zahn p_2 ein noch kleineres Stiftchen d_2 voran. Es wird also als Übergang auch solche Sciurusarten geben, bei denen nur ein einmaliges Stiftchen auftritt, dafs dann als p_2 und nicht als d_2 zu deuten ist, da nach einer allgemeinen Regel, die nur wenige Ausnahmen hat, dem Verschwinden oder Rudimentärwerden des Prämolarzahnes dieselbe Erscheinung des entsprechenden Milchzahnes vorangehen mufs. Es wird daher ein Wechselzahn ohne Wechsel von vorn herein als Prämolarzahn und nicht als Milchzahn zu deuten sein, wie dies unzweifelhaft bei dem ersten Backenzahn des Hundes der Fall ist und bei dem sogenannten Wolfszahn des Pferdes, der als p_4 und nicht als d_4 zu deuten ist, wie Rütimeyer will (Beiträge zur Kenntnifs der fossilen Pferde u. s. w. Basel 1863. p. 96).

verhält es sich aber damit folgendermafsen: Kein Schädel zeigt den Zahn selbst, in 17 Schädeln findet sich beiderseits nicht einmal die Andeutung einer Alveole für denselben, an 4 Schädeln findet sich auf einer Seite die Spur einer verwachsenen Alveole, bei ebenso vielen sieht man jedoch auf beiden Seiten eine solche.

Da die mir vorliegenden Schädel alle alt sind, so wäre es möglich, dafs S. aestuans in der Jugend immer oder oft p2 im Oberkiefer besitzt, und erst später verliert.

18) *Mus decumanus* L.

Die Wanderratte findet sich aufserordentlich zahlreich in Süd-Brasilien, namentlich in den Hafenstädten, und ist den Colonisten folgend selbst in den Urwald eingedrungen. Doch verläfst sie hier nicht die Gehöfte, wenigstens habe ich sie niemals aufserhalb derselben angetroffen. Bei Porto Alegre lebt sie auch an den Ufern und auf den Inseln des Guahyba, wie dieses auch bei uns vorkömmt. Dagegen fehlt sie durchaus auf der Serra, wenigstens im östlichen Theile derselben, wohin keine fahrbaren Strafsen führen, und nur der Transport auf Maulthieren stattfindet. Dagegen soll sie sich im westlichen Theile der Hochebene zeigen, bis wohin von Süden her Wagen fahren, in deren Ladungen sie wahrscheinlich verschleppt wird.

19) *Mus musculus* L.

Die Hausmaus bewährt ihren Namen auch in Süd-Amerika, da sie den Menschen in ihre Ansiedlungen überall hin gefolgt ist. Sie findet sich auch auf der Serra, wie mir erzählt wurde, da sie sich ihrer Kleinheit wegen auch in den Ladungen der Maulthiere verschleppen läfst, und in Passo fundo bemerkte ich ihre Gegenwart an dem Schaden, welchen sie den für die Maulthiere bestimmten Maiskörnern zufügte, während keine der eingeborenen Hesperomysarten in bewohnte Häuser kommt. Auffallend war die gelbgraue Färbung, welche die Mäuse auf den Colonien des Urwaldes hatten. In Porto Alegre hat man auch singende Mäuse beobachtet, und ich habe deren eine in Spiritus zurückgebracht.

Von Mus rattus habe ich Nichts bemerkt oder gehört.

Hesperomys Waterh.

Bekanntlich giebt es in Süd-Amerika keine ächten Mäuse, sondern die mit ihnen verwandten Arten daselbst sind von Waterhouse in die Gattung Hesperomys zusammengefafst worden. Bald entdeckte man unter den hierzu gerechneten Arten manche besonders charakterisirte Gruppen und errichtete zahlreiche Untergattungen mit besonderen Namen, die, wie dieses gewöhnlich der Fall ist, in der Folge nicht anders wie als Gattungen behandelt wurden. Die Charaktere dieser Gruppen sind zum Theil dem Gebifs und Schädel entlehnt, zum Theil den Verhältnissen des ganzen Thieres. Doch leiden sie an einer Unbestimmtheit, die das Erkennen der Arten selbst bei reichlichem Materiale aufserordentlich schwierig macht. Es herrscht daher in der Systematik der Hesperomys-Arten wie der Murinen überhaupt eine Verwirrung, welche vielleicht nur von der in der Classification der Chiropteren übertroffen wird.

Ich wenigstens mufs offen meine Unfähigkeit bekennen, mich in diesem Theile der Mammalogie mit einiger Sicherheit zu orientiren. Zum Theil rührt die Unsicherheit von der Schwierigkeit her, dem Schädel die Merkmale der Vollwüchsigkeit zu entnehmen. Die drei Backenzähne jedes Kiefers erscheinen sehr früh, oder vielmehr wenn sie erschienen sind und schon der Abkauung unterliegen, so ist das Thier noch keineswegs vollwüchsig, und namentlich hat der Schädel noch nicht seine definitive Gestalt angenommen. Das einzige sichere Kennzeichen von dem Alter des Schädels, dessen Nähte gewöhnlich nicht verwachsen, besteht in dem Vorhandensein der Naht zwischen pars basil. und part. condyl. des Hinterhauptes. Ist diese sichtbar, so ist der Schädel unzweifelhaft jung, ist sie geschlossen, so kann die definitive Entwicklung des Schädels abgeschlossen oder auch noch nicht vollendet sein. Um das zu entscheiden, können wir uns nur an das Gebifs halten, d. h. wir können aus einem hohen Grade der Abkauung bei den Backenzähnen auf die bereits vorhandene Vollwüchsigkeit des Thieres schliefsen. Dann sind aber auch zugleich alle die Merkmale, welche der Faltenbildung der Zahnkronen entlehnt werden, vollständig verschwunden. Denken wir dabei an die Veränderungen der Färbung z. B. bei Mus silvaticus und M. agrarius je nach

dem Lebensalter des Thieres, so werden wir wohl mit Recht zu der Annahme gedrängt werden, dafs die Systematik der Murinen dringend eine Reform erheischt. Doch wird eine solche nur dem Forscher möglich sein, dem es einst vergönnt sein wird, nicht blofs alle Originalexemplare der hierher gehörigen Arten, sondern auch die Schädel aus den ausgestopften Bälgen in seiner Hand zu vereinigen.

Ich habe wenigstens 10 sicher unterschiedene Arten aus der alten Gattung Hesperomys im weiteren Sinne gesammelt und diese meist in so zahlreichen Exemplaren, dafs mir bei einzelnen Arten Schädel aus allen Lebensstufen vorliegen und ich ein vollständiges Bild des Zahnbaues erhalten konnte. Bei anderen Arten ist es mir leider nicht gelungen, jugendliche Exemplare zu erhalten, da gewöhnlich nur die alten in den Fallen gefangen werden; bei noch anderen Arten wiederum habe ich nur solche Individuen erhalten, welche noch nicht als vollwüchsig zu betrachten sind.

Will man bei der Unterscheidung und Gruppirung der Hesperomys-Arten mehr Gewicht auf die Bildung der Zähne legen, so ist es nothwendig, neben vollwüchsigen Individuen auch solche zu vergleichen, deren Zahnkronen noch nicht abgekaut sind, denn die Höckerbildung derselben verschwindet sehr bald, und die darauf entstehenden sogenannten Falten sind Nichts als in jedem Moment wechselnde Zustände der Kaufläche, die durchaus nicht den Falten der Zähne anderer Thiere entsprechen, und also auch nicht für die Classification benutzt werden können.

Das von mir gesammelte Material hat mich nun zu folgenden Resultaten gebracht:

In der Gattung Hesperomys Waterh. ist der mittlere Backenzahn jedes Kiefers, also nach der gewöhnlichen Annahme m_2, als typisch zu betrachten, m_1 wiederholt diesen Zahn mit Hinzufügung eines neuen Elementes am vorderen Ende und in m_3 erleidet gewöhnlich der Typus am hinteren Ende eine Verkümmerung mit oder ohne Hinzufügung eines neuen Elementes an diesem Ende.

Das einfachste Gebifs hat Hesperomys vulpinus (Mus vulp. Lichtst. Holochilomys vulp. Brdt.). Fig. 13 das ganze Gebifs und Fig. 23, m_2 a) im Oberkiefer, b) im Unterkiefer. Bei dieser Art findet noch keine Spur einer Höckerbildung statt, sondern die Backenzähne, deren Kronen im Oberkiefer auf eigenthümliche Weise nach hinten zu, im Unterkiefer nach

vorn umgelegt sind, haben blofs Faltenbildung aufzuweisen, und zwar finden sich bei m_2 zwei V förmige Falten, welche zusammen ein ⋟ vorstellen und mit den beiden Scheitelpunkten im Oberkiefer, Fig. 23*a*, nach innen, im Unterkiefer, Fig. 23*b*, nach aufsen gerichtet sind. Die einander zugekehrten Schenkel der beiden Winkel gehen an ihrem freien Ende in einander über, wie auch obige Figur zeigt.

In weiterer Ausbildung des Gebisses, trennen sich die einander zugekehrten Schenkel der Winkel, ⋛, und zwar entwickelt im Oberkiefer der hintere Schenkel jedes Winkels, im Unterkiefer der vordere an seinem freien Ende einen spitzen Höcker, indem dieses sich verdickt und in das Innere des Winkels hinein umschlägt. Doch löst sich der Höcker noch nicht von seinem Schenkel. Diese Form findet sich bei H. squamipes (Mus squam. Brts., Nectomys squam. Pet.). Fig. 14 das ganze Gebifs, Fig. 24, m_2 *a* im Oberkiefer, *b* im Unterkiefer. Das Gebifs dieser Art ist von der gröfsten morphologischen Bedeutung, da es den Übergang zu den entwickelten Zahnformen bildet und die Entstehung der Höcker der Zahnkrone kennen lehrt. Leider ist es mir niemals gelungen, jugendliche Exemplare dieser Art zu erhalten, daher Manches in der Form der Zahnkrone nur muthmafslich gedeutet werden kann.

Endlich in der vollendetsten Form löst sich jeder Höcker von seinem Schenkel ganz los und steht nun frei in dem Innern des Winkels zwischen dessen beiden Schenkeln, s. Fig. 15 u. 25, Fig. 18 u. 28. Jetzt gewähren die Zähne des Unterkiefers (wenigstens m_2) abgesehen von der Richtung der Kauflächen und der Stellung zur Achse des Thieres genau dasselbe Bild wie die des Oberkiefers derselben Seite, nur dafs sich bei diesen der isolirte Höcker von dem hinteren, bei jenem von dem vorderen Schenkel jedes Winkels losgelöst hat. Zugleich haben sich die einander zugekehrten Schenkel der Winkel mit ihren freien Enden wieder vereinigt, und es beginnt auch die Entwicklung einer zweiten Höckerreihe, indem sich die Scheitelpunkte jedes Winkels ebenfalls in der Form von Höckern zu erheben beginnen. Auch der Zusatzpfeiler am vorderen Ende des Zahnes m_1 theilt sich durch eine mediane Furche in eine innere und eine äufsere Spitze. Hierher gehören im Allgemeinen die Arten, welche man zur Untergattung Calomys gezählt hat, z. B. C. (Eligmodontia) typus oder eine nahe verwandte Art.

Von dieser typischen Form gelangen wir durch zwei mir vorliegende Arten H. arenicola(?), Fig. 17 u. 27, und H. dorsalis, Fig. 16 u. 26, dadurch dafs sich die Backenzähne zwischen den Höckerpaaren stärker einschnüren, die Nase sich mehr entwickelt und die Unterkiefer immer niedriger werden zu dem einen Extrem, dem H. (Oxymycterus) nasutus Wagn., Fig. 19 u. 29.

Ein anderes Extrem wird von H. (Scapteromys) tumidus Waterh., Fig. 20 u. 30, gebildet, bei welchem die Kronen der Backenzähne sehr hoch werden, und sich nach oben zu von beiden Seiten her stark verschmälern, so dafs hier die äufsere und die innere Höckerreihe einander sehr nahe stehen. Zugleich entwickeln sich an der Aufsenseite der unteren Backenzähne an der Basis ihrer Krone, entsprechend den Einschnürungen zwischen den Höckerpaaren, eigenthümliche kleine, spitze Höckerchen, welche an die accessorischen Pfeiler an den Backenzähnen der Wiederkäuer erinnern.

Vermittelt wird dieses Extrem mit der typischen Form durch einen kleinen arvicolaartigen Herperomys (Acodon Meyen, Habrothrix Wagn.) mit sehr verkürztem Gesicht, dessen Backenzähne, Fig. 21 u. 31, auch hohe nach der Spitze zu verschmälerte Kronen haben, jedoch ohne die accessorischen Höckerchen an der Aufsenseite der Basis. Da diese Art viel kleiner ist als der H. tumidus, so hängt der Mangel dieser Höckerchen vielleicht nur von der geringeren Entwicklung der Körperformen ab, ohne gerade typisch zu sein.

Diese Skizze des Zahnbaues, die in ganz allgemeinen Umrissen gehalten ist, soll nur zur vorläufigen Verständigung über die Formverhältnisse der Hesperomyszähne dienen, keineswegs bezweckt sie eine Morphologie derselben darzustellen, zu der mir alles Material fehlt. Daher will ich auch durchaus nicht behaupten, dafs die genealogische Entwicklung des Hesperomyszahnes in der aufgeführten Reihenfolge gedacht werden müsse, indem die Entwicklung der Höcker aus der Faltenbildung abzuleiten sei. Es kann ebenso gut der umgekehrte Fall stattfinden. Das zu entscheiden vermag nur die Paläontologie durch Auffinden der älteren Zwischenformen.

Zu den besonderen Eigenthümlichkeiten aller Hesperomys-Arten gehört, dafs die Nasenbeine schon in früher Jugend mit einander ver-

wachsen, höchstens bleibt bei älteren Thieren eine feine, etwas vertiefte Linie als Andeutung der Naht übrig. Ferner sind die Ohren eigenthümlich behaart. An der convexen oder Aufsenfläche der Ohrmuschel findet sich nämlich eine etwas gröfsere Behaarung nur als ziemlich schmaler Saum nach dem Innenrande zu, während der übrige Theil sehr schwach behaart, fast nackt ist. An der concaven oder Innenfläche der Ohrmuschel ist dagegen ein schmaler Streifen an dem Innenrande wenig oder gar nicht behaart, während der übrige Theil der Innenfläche eine reichlichere Behaarung aufweist. Es zeigt sich nun, dafs die Thiere den Innenrand nach der Innenfläche zu umschlagen können, und zwar so weit, als er auf der Aufsenfläche behaart ist. Dadurch wird der kahle Streifen der Innenfläche verdeckt, und die ganze Innenseite der Ohrmuschel erscheint nun behaart, die Aufsenfläche aber nackt.

a) Backenzähne ohne Höcker, schmelzfaltig.

20) *Hesperomys vulpinus.* Fig. 13 u. 23.

Mus vulpinus Lichtst. Holochilus brasiliensis A. Wagn. Herperomys brasiliensis Waterh. Holochilomys brasiliensis Brdt. Mus brasiliensis Desm.

Der zweite Backenzahn, m_2, im Oberkiefer in Form eines ⊵, die Scheitelpunkte nach innen gerichtet. In m_1 am Vorderrande ein besonderer Pfeiler, welcher eine grofse Querlamelle bildet und vorn flach abgerundet ist. In m_3 die vordere ⊳ deutlich, die hintere weniger deutlich ausgebildet und mit einem Ansatz am hinteren Ende des Zahnes, wodurch dieser länger wird als m_2. Länge der ganzen Zahnreihe 7,4 Mm.[1]), m_1 3,35 — m_2 1,90 und m_3 2,15 Mm. lang. m_1 ist 2,25 Mm. breit.

---

[1]) Die Länge der ganzen Zahnreihe ist durchaus nicht nach den Längen der einzelnen Zähne corrigirt, sondern alle diese Dimensionen sind selbständig gemessen. Eine absolute Übereinstimmung dieser Mafse ist daher nicht zu erwarten, da es oft schwer ist, bei dem Messen des einzelnen Zahnes einen bestimmten Punkt für das Ansetzen des Mafsstabes zu wählen. Man ist oft in Verlegenheit, weil man nicht weifs, soll man die Kaufläche allein messen oder vielleicht auch die am meisten vorstehenden Punkte in der Peripherie der Krone.

Bei den hier beschriebenen Hesperomys-Arten sind die gemessenen Zähne immer aus denselben Schädeln, deren Mafse später ebenfalls mitgetheilt werden.

Im Unterkiefer hat m1 ebenfalls einen besonderen Pfeiler am Vorderrande, der an seiner Spitze trichterförmig vertieft ist. Bei m3 ist statt des hinteren Winkels nur eine einzige Querlamelle vorhanden, die vielleicht der vordere Schenkel des zweiten Winkels ist. Die ganze Zahnreihe ist 8,8 Mm., m1 3,00 — m2 2,15 und m3 2,15 Mm. lang. Die starken Nagezähne sind gelb. Die Breite der oberen Schneidezähne zusammen genommen, dicht an der Schneide gemessen, beträgt 3,55 Mm.

Am Schädel reichen die Nasenbeine so weit nach hinten wie die Proc. front. der Oberkiefer. Beide sind hier in so lange und spitze Zacken aufgelöst, dafs sich das hintere Ende schwer bestimmen läfst. Die Stirn ist sehr schmal, ihre geringste Breite zwischen den Augenhöhlen gleich der Länge von m1 und m2 im Oberkiefer. Der obere Rand der Orbita scharf hervortretend. Das Interparietale grofs, wie bei Mus decumanus. Die Foram. incis. werden nach hinten zu schmäler und enden spitz dicht vor der Querlinie der ersten Backenzähne.

Im Unterkiefer ist der Proc. coron. hoch, überragt den Gelenkkopf, die Incis. sigm. ziemlich tief.

Bas.lg. des gröfsten Schädels 35,0 Mm. Länge des Foram. incis. 8,1 Mm., der Nasenbeine 16,7 Mm. Geringste Breite der Stirn zwischen den Augen 4,8 Mm. Länge (sagittaler Durchmesser) des Interparietale 3,3 Mm., Breite (frontaler Durchmesser) desselben 10,0 Mm.

Dieser Schädel hat verhältnifsmäfsig kleine Backenzähne, die bei den meisten auch kleineren Schädeln etwas länger sind, z. B. bei einem Schädel von 32,4 Mm. Bas.lg. 7,8 Mm. lang.

Ein Skelet besitzt 12 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 28 Schwanzwirbel, doch sind deren einige augenscheinlich bei der Präparation verloren worden.

Die Ohren sind etwas mehr behaart, aber kürzer als bei der folgenden Art, sie erreichen bei gut conservirten Exemplaren in Spiritus angedrückt das Auge nicht und bleiben um dessen ganzen Durchmesser hinter ihm zurück. In den Beschreibungen jedoch, die ich nach frischen Exemplaren angefertigt habe, finde ich angegeben, dafs sie bis zur Mitte des Auges reichen. Der Schwanz ist etwas feiner beschuppt als bei H. squamipes, oben fein und dunkel, unten stärker und heller behaart.

Alle Füfse sind auf der Ober- oder Vorderseite hell behaart und deutlich schuppig. Die Ballen am Tarsus wie bei H. squam., nur ist die Sohle nach der Ferse zu weniger runzlig und erscheint dem blofsen Auge fast glatt. Die Bildung der Schwimmhäute ist wie bei H. squam. Die Oberlippe finde ich nicht anders als bei allen Hesperomys-Arten.

An einem Exemplar in Spiritus messen Kopf und Rumpf 175 Mm. der Schwanz 210 Mm., der Tarsus (wie auch in den folgenden Fällen ohne die Kralle) 47 Mm.

Ich habe das Thier nur in der Gegend um Porto Alegre an den Ufern des Guahyba und auf den Inseln desselben beobachtet. Wie es scheint, entfernt es sich nicht weit vom Wasser und soll zuweilen am Mais Schaden verursachen, indem es an den Stengeln in die Höhe klettert, um zu den Kolben zu gelangen. In die Fallen wollte diese Art wie alle Hesperomys nur dann gehen, wenn Fleisch als Köder benutzt wurde.

Gesammelt wurden 2 Skelete, 4 einzelne Schädel und 5 Exemplare in Spiritus.

b) an den ≷förmigen Falten der Backenzähne des Oberkiefers hat sich der hintere Schenkel jedes Winkels, im Unterkiefer der vordere, an seinem freien Ende zu einem spitzen Höcker entwickelt.

21) *Hesperomys squamipes.* Fig. 14 u. 24.

Mus squamipes Brts. Mus aquaticus Lund. Hesperomys robustus Burm. Nectomys squamipes Peters.

Wie schon oben bemerkt wurde, sind hier an den Backenzähnen die einander zugekehrten Schenkel der Winkel an ihren freien Enden nicht vereinigt. m1 am Vorderende mit einem besonderen, ungetheilten und an seiner Spitze vertieften Pfeiler. m3 im Oberkiefer mit undeutlicher Faltenbildung und ohne hinteren Anhang, daher kürzer als m2, im Unterkiefer dagegen sind beide Winkel ausgebildet, wenn auch nicht so deutlich wie bei m2.

Obere Backenzahnreihe 7,1 Mm., m1 3,30 — m2 2,00 — m3 1,65 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 7,5 Mm., m1 3,10 — m2 2,15 — m3 1,90 Mm. lang. m1 im Oberkiefer 2,00 Mm. breit. Die oberen Schneidezähne an der Schneide zusammen 3,10 Mm. breit.

Am Schädel gehen die Nasenbeine deutlich über die Proc. front. der Oberkiefer hinaus. Die Stirn zwischen den Augen breit. Ihre geringste Breite an dieser Stelle beträgt so viel wie die Länge der ganzen oberen Backenzahnreihe. Die Supraorbitalleisten deutlich entwickelt. Die Foramina incis. werden nach hinten zu breiter und enden ausgerundet unmittelbar vor der Querlinie der ersten Backenzähne. Im Unterkiefer ist der Kronenfortsatz klein, überragt den Gelenkkopf wenig oder gar nicht, die Incis. sigm. ist sehr flach.

Am gröfsten Schädel (♀) ist die Bas.lg. 34,0 Mm., die Nasenbeine 16,5 Mm., die Foram. incis. 7,8 Mm. lang. Die geringste Breite der Stirn zwischen den Augen beträgt 7,1 Mm.

Ein Skelet zeigt 12 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel, 3 Sacralwirbel und 31 Schwanzwirbel, der 17te Wirbel der diaphragmatische.

Die Ohren erreichen bei Exemplaren in Spiritus angedrückt das Auge nicht, bei frischen Exemplaren gehen sie dagegen bis zum vorderen Augenwinkel. Die ganze Sohle des Tarsus bis zur Ferse beschuppt, die Beschuppung erstreckt sich auch auf die Ballen der Sohle und der Zehen, selbst der Ballen der Nagelphalange ist wenigstens mit Querfalten versehen. Am Schwanze ist die Beschuppung so ausgebildet, dafs sie mehr in's Auge fällt als dessen Ringelung. Im Allgemeinen sind die Sohlenballen sehr klein, mit Ausnahme des grofsen, aber flachen Ballen an der Innenseite.

An einem Exemplar in Spiritus messen Kopf und Rumpf 190 Mm., der Schwanz 210 Mm., der Tarsus 48 Mm.

Gesammelt wurden 3 Skelete, 3 einzelne Schädel und 3 Exemplare in Spiritus.

Das Thier wurde von mir an denselben Localitäten wie H. vulpinus gefunden. Es schwimmt und taucht gut und lebt nach Art des Arvicola amphibius. Daher ist auch das Fell sehr dicht und schon durch das Gefühl von dem der vorigen Art zu unterscheiden.

c) Kleinzähnige Arten. An den ≽förmigen Schmelzfalten der Backenzähne haben sich die Höcker von den hinteren (vorderen) Schenkel der Winkel losgelöst und stehen im Innern der Winkel zwischen beiden Schenkeln. Die einander zugekehrten Schenkel der Winkel haben sich an ihren freien Enden wieder mit einander vereinigt und bilden am äufseren (inneren) Rande der Zahnkrone ein kleines Höckerchen zwischen den isolirten grofsen Höckern. Da sich auch die Scheitelpunkte der Schmelzfalten als Höcker erheben, so zeigen alle Zähne deutlich zwei Höckerreihen.

22) *Hesperomys ratticeps* n. sp. Fig. 15 u. 25.

Im Oberkiefer hat m_1 den Gipfel des Pfeilers am vorderen Ende durch einen flachen, medianen Einschnitt in zwei Spitzen getheilt, die weniger deutlich sind als die Höcker der Zahnkronen. Bei m_3 ist blofs das vordere Höckerpaar deutlich entwickelt, der hintere Schmelzwinkel ist verkümmert, seine Höcker sind kaum angedeutet. Schneidezähne an der Schneide zusammen 2,40 Mm. breit.

Im Unterkiefer ist bei m_1 der vordere Pfeiler deutlicher in zwei Spitzen getheilt und die Furche ist selbst auf der Vorderseite des Zahnes zu bemerken, bei m_3 ist das hintere Höckerpaar verkümmert und in einen stumpfkegelförmigen Pfeiler mit einer Vertiefung auf dem Gipfel verschmolzen. Bei m_2 und m_3 wird vor dem Aufsenhöcker des vorderen Höckerpaares durch einen basalen Wulst eine schmale Furche gebildet, die das Querthal repräsentirt, durch welches in m_1 der vordere Pfeiler von dem folgenden Höckerpaare getrennt wird.

Obere Backenzahnreihe 6,0 Mm. — m_1 2,60 — m_2 1,80 — m_3 1,50 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 6,0 Mm. — m_1 2,45 — m_2 1,90 — m_3 1,85 Mm. lang.

Die Nasenbeine reichen so weit wie die Proc. front. der Oberkiefer. Die Breite der Stirn zwischen den Augen etwas kleiner als die Länge der oberen Backenzahnreihe. Das Interparietale grofs, wie bei Mus decumanus. Der Supraorbitalrand ohne scharfe Kante, aber auch nicht abgerundet. Foramina incis., dicht hinter der Mitte am breitesten, enden unmittelbar vor der Querlinie der ersten Zähne etwas spitz, aber stumpfer als vorn.

Bas.lg. des gröfsten Schädels (altes ♀) 31,0 Mm. Nasenbeine 14,4 Mm. Foram. incis. 8,0 Mm. Breite der Stirn zwischen den Augen 5,0 Mm. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 3,9 Mm. Frontaler Durchmesser desselben 10,6 Mm.

An einem Skelet 12 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel, 3 Sacralwirbel, der dritte ohne alle Verbindung mit dem Becken. 39 Schwanzwirbel, der 17te Wirbel der diaphragmatische.

Die Ohren sind grofs, bei frischen Exemplaren reichen sie bis an den vorderen Augenwinkel, bei den in Spiritus erhärteten Exemplaren nicht bis an das Auge. Oberlippe gespalten. Am Daumen der Hand ein stumpfer Kuppennagel. Die Sohle des Tarsus kahl. Das Tuberkel an der Innenseite der Sohle lang und stark. Der lange Schwanz sehr fein und schwach behaart, am Ende mit einem schwachen Haarpinsel, fein aber deutlich beschuppt.

Die Farbe ist ähnlich der des Mus decumanus. Die ganze Oberseite gelblich grau. Die Grundwolle in der Tiefe mäusegrau, an der Spitze gelb (rehfarben), die Grannen schwarz. Auf der ganzen Unterseite ist die Grundwolle gelblich weifs, an der Kehle fast weifs. Die Ohren auf der Aufsenseite nach dem Rande zu mit feinen Härchen bedeckt. Der Schwanz einfarbig.

An dem gröfsten Exemplar in Spiritus messen Kopf und Rumpf 155 Mm., Schwanz 210 Mm., Tarsus 34 Mm.

Das Thier wurde nur im Urwalde gefunden, wo es zuweilen auf Bäumen angetroffen wird, aber auch die Vorrathshütten in den Plantagen besucht.

Gesammelt wurden 2 Skelete, 1 Schädel, 6 grofse Exemplare und ein Foetus in Spiritus.

23) *Hesperomys flavescens* Waterh. Fig. 18 u. 28.

Im Allgemeinen erhalten die Höcker der Zahnkronen, welche aus den Scheitelpunkten der Schmelzwinkel entspringen, das Übergewicht über die anderen. Im Oberkiefer der unpaare Pfeiler am Vorderrande des Zahnes m_1 deutlicher als bei H. ratticeps in zwei den anderen gleichartige Höcker getheilt, deren innerer jedoch der kleinere ist, da hier der Zahn etwas an Breite verliert. Oft steht vor diesem ersten Höckerpaar noch ein ganz kleines unpaares Höckerchen, welches sich aber dann immer dem äufseren Höcker des ersten Paares anschliefst. Dieses nimmt deutlich den Charakter der folgenden Höckerpaare an, indem sein innerer

Höcker eine kleine Leiste in die darauf folgende Querfurche schickt, die sich mit dem hier verlaufenden vorderen Schenkel des nächsten (ersten) Schmelzwinkels vereinigt. Er erscheint als der Scheitelpunkthöcker eines sich entwickelnden vordersten Schmelzwinkels. Am Aufsenrande der ersten und zweiten Querfurche in m1 ein deutliches und in der Querfurche bei m2 ein undeutliches kleines Höckerchen. In m3 das vordere Höckerpaar noch ziemlich deutlich, das hintere verkümmert.

Im Unterkiefer ist der vordere unpaare Pfeiler bei m1 scheinbar ungetheilt, wahrscheiulich stellt er aber nur den inneren Höcker vor, und der äufsere ist wegen einer Verjüngung des Zahnes rudimentär geworden. In m3 von dem zweiten Höckerpaare nur der äufsere deutlich, der innere verkümmert.

Obere Backenzahnreihe 3,65 Mm. — m1 1,65 — m2 1,00 — m3 0,85 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 3,85 Mm. — m1 1,55 — m2 1,15 — m3 1,10 Mm. lang.

Die Nasenbeine reichen so weit wie die Proc. front. der Oberkiefer. Die Breite der Stirn zwischen den Augen gleich der Länge der oberen Backenzahnreihe. Interparietale grofs, sein frontaler Durchmesser etwa 3½mal so grofs wie der sagittale. Foram. incis. fast parallel, erreichen die Front der ersten Zähne.

Bas.lg. des gröfsten Schädels 20,4 Mm. Nasenbeine 9,2 Mm. Foram. incis. 5,1 Mm. lang. Breite der Stirn zwischen den Augen 3,8 Mm. Der sagittale Durchmesser des Interparietale 2,8 Mm., der frontale 9,4 Mm. Höhe des Unterkiefers hinter m1 3,0 Mm.

An einem Skelet finden sich 12 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel, 3 Sacralwirbel, 36 Schwanzwirbel, an einem andern 35 Schwanzwirbel. Der 17te Wirbel ist der diaphragmatische.

Die Ohren sind grofs, bei Spiritusexemplaren erreichen sie den hinteren Augenwinkel. An der Hand der Daumen mit einem Kuppennagel. Die Sohle des Fufses hat an der Innenseite einen langen schmalen, gegenüber dessen vorderem Ende einen kleinen runden Ballen. Von der Ferse bis zu diesem ist sie nackt und glatt, von hier aus chagrinartig gerunzelt. Die Oberseite aller Füfse ist deutlicher beschuppt als der Schwanz, bei dem die Ringelung deutlicher, die Schuppenbildung aber sehr undeutlich ist. Er ist wenig behaart, seine Unterseite etwas mehr,

die Spitze stärker behaart. Schwimmhaut ist nicht zu bemerken. Die starken Ballen der Handwurzel sind offenbar zum Klettern eingerichtet.

An einem grofsen Exemplare in Spiritus messen Kopf und Rumpf 92 Mm., der Schwanz 115 Mm., Tarsus 25 Mm.; an einem andern 91, 129 und 24 Mm.

Die Oberseite ist graulich gelb, wie bei Mus silvaticus, nach den Grenzen der Unterseite zu reiner gelb, die Unterseite ist weifsgrau, mehr oder weniger hell. Die Ohren sind aufsen sehr wenig, innen etwas mehr behaart.

Diese Maus ist die häufigste in Süd-Brasilien. Sie findet sich an den Ufern und auf den Inseln des Guahyba, wo sie unter den Wurzeln der Sträucher oder in dem hier aufgehäuften Pflanzenmoder lebt, durch Hunde aufgestört aber mit Leichtigkeit auf die Sträucher klettert und hier ohne Schwierigkeit erlegt werden kann. Sie findet sich auch ebenso zahlreich im Urwalde, doch, wie es scheint, vorzugsweise in den Plantagen, wo sie die alten vermoderten Baumstümpfe bewohnt.

Gesammelt konnte eine beliebige Anzahl werden, und es liegen mir gegenwärtig aufser zahlreichen Exemplaren in Spiritus 30—40 präparirte mehr oder weniger vollständige Schädel jedes Lebensalters vor.

Die Plantagenmaus gleicht sehr dem H. longicaudatus Benn. Doch hat sie ein viel gröfseres Interparietale. Auch gleicht sie dem H. elegans Waterh. (Eligmodontia typus Fr. Cuv.), doch hat dieser nach Waterhouse[1]) ein noch kleineres Interparietale als H. longicaudatus. Auch ist bei der Plantagenmaus im Unterkiefer m_3 so lang wie m_2, nur schmäler, bei H. elegans dagegen nach Waterhouse l. c. Plt. 34 fig. 2c viel kürzer(?). H. bimaculatus Waterh. hat einen sehr kurzen Schwanz, würde aber nach Waterh. l. c. fig. 3a in Betreff des Interparietale am besten passen, doch ist der Gesichtstheil des Schädels sehr kurz(?).

24) *Hesperomys arenicola?* Waterh. Fig. 17 u. 27.

Eine Maus, nächst H. flavescens die häufigste im Urwalde, kann ich nur mit grofsem Zweifel für obige Art halten. Leider habe ich niemals ein junges Exemplar derselben erhalten können, so dafs das jüngste

---

[1]) The Zoology of the Voyage of Beagle. Part. II. Mammalia. London 1839. Plt. 34. fig. 2a.

mir vorliegende Gebifs sich schon in einem Zustande ziemlich bedeutender Abkauung befindet.

Das Gebifs ist im Allgemeinen von der typischen Form, doch ist im Oberkiefer bei m1 der vordere unpaare Pfeiler durch eine deutliche mediane Furche in zwei gleich starke Höcker getheilt, auch befindet sich kein kleiner Basalhöcker an seiner Vorderseite, wie bei H. flavescens. Im Vergleich mit dem Gebifs dieser Art macht sich eine stärkere Einschnürung der Krone in den Querfurchen zwischen den einzelnen Höckern bemerkbar namentlich im Unterkiefer.

Hier ist in m1 der Pfeiler am Vorderende durch eine tiefere mediane Furche in zwei Höcker getheilt, die Furche geht auch an der ganzen Vorderseite herab, und in ihrem Ende an der Basis der Krone sitzt genau in der Mittellinie ein kleines stumpfes Basalhöckerchen.

Obere Backenzahnreihe 4,2 Mm. — m1 2,00 — m2 1,25 — m3 0,90 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 4,5 Mm. — m1 1,80 — m2 1,35 — m3 1,35 Mm. lang.

Die Nasenbeine überragen deutlich die Proc. front. der Oberkiefer. Die Breite der Stirn zwischen den Augen übertrifft etwas die Länge der oberen Backenzahnreihe. Das Interparietale, aufserordentlich kurz und sehr breit, erscheint wie ein langer, schmaler Knochenstreifen zwischen den Scheitelbeinen und dem Os occip. Der Supraorbitalrand stumpf, ohne deutliche Kante. Die Foram. incis. sehr lang, sie reichen bis zur Mitte des Zahnes m1. Am Vordertheil der Schnauze ist schon eine Hindeutung auf H. nasutus nicht zu verkennen. Dies ist auch im Unterkiefer der Fall, der schon bedeutend niedriger ist als bei H. flavescens.

Bas.lg. des gröfsten Schädels 23,6 Mm. (Totallänge 30,0 Mm.). Nasenbeine 12,3 Mm., Foram. incis. 6,8 Mm. lang. Breite der Stirn zwischen den Augen 4,8 Mm. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 1,0 Mm., der frontale 7,4 Mm.

Die Höhe des Unterkiefers hinter m1 3,00 Mm., hinter m2 2,75 Mm.

Unter 4 Skeleten hat

das 1te	12	Rippenpaare,	7	rippenlose	Lendenwirbel,	28	Schwanzwirbel.
„ 2te	13	„	6	„	„	28	„
„ 3te	13	„	6	„	„	29	„
„ 4te	14	„	5	„	„	29	„

Der ganze Habitus ist noch der eines Hesperomys, erinnert aber etwas an Arvicola. Die Ohren erreichen bei frischen Exemplaren den hinteren Augenwinkel. An der Innenseite der Ohrmuschel hat der untere Rand ein Haarbüschel. Der Daumen der Vorderfüfse mit einem Kuppennagel. Der Rücken der Hände und Füfse ist hell, aber dunkler als bei H. flavescens, da sowohl die feinen Haare wie auch die ganz deutlichen Schuppen dunkler sind, oder die Letzteren wenigstens in der Mitte einen grauen Fleck haben. Der Tarsus ist wie bei H. flavescens, nur ist der grofse Ballen an der Innenseite der Sohle kürzer aber stärker.

An einem grofsen Exemplare in Spiritus messen Kopf und Rumpf 96 Mm., der Schwanz 89 Mm. und der Tarsus 23 Mm.

Die Farbe ist grau, am Bauche etwas heller. Der Schwanz ist deutlich geringelt, undeutlich beschuppt, einfarbig oder die Unterseite etwas heller, aber gegen die Farbe der Oberseite nicht scharf abgesetzt.

Diese Maus wurde von mir nur im Urwalde beobachtet und zwar sowohl im Innern desselben, wie an seinem südlichen Rande in der Tiefebene. Sie scheint sich vorzugsweise unter den Wurzeln alter hohler Bäume aufzuhalten und nicht zu klettern, womit auch die Kleinheit der Ballen an der Handwurzel übereinstimmt.

In der Form des Interparietale stimmt die Art mit H. arenicola, aber dann müfse man annehmen, dafs dessen Schädel bei Waterhouse l. c. Plt. 34 fig. 7a namentlich im Gesichtstheil ganz verzeichnet ist, auch die Zähne des Unterkiefers l. c. fig. 7c würden unnatürlich schmal sein. Hält man die Zeichnungen bei Waterhouse für mafsgebend, so ist an eine Identität mit H. arenicola gar nicht zu denken. Habitus und Farbe würden allerdings auch für eine solche sein, aber auch der H. magellanicus Benn. bei Waterhouse l. c. Plt. 14 fig. 6 dürfte dann wenigstens sehr nahe verwandt sein. Unwahrscheinlich ist, dafs eine Art, die im Innern des Urwaldes häufig ist, auch in offenen Gegenden auf Sandhügeln vorkommt. Wie sich H. micropus Waterh. und H. obscurus Waterh. verhalten, läfst sich aus den vorhandenen Beschreibungen dieser Arten nicht mit genügender Sicherheit ermitteln.

In Buenos Aires erhielt ich das getrocknete Exemplar einer Maus, welche grau von Farbe, in ihrem Habitus etwas an Arvicola erinnerte. Der alte Schädel ist jedoch kleiner, als die von Süd-Brasilien, mit ver-

hältnifsmäfsig kürzerem Gesicht, stimmt aber im Gebifs, im Interparietale, in den Foram. incis. und im ganzen Habitus mit ihnen überein. Vielleicht ist diese Maus der wahre H. arenicola.

25) *Hesperomys dorsalis* n. sp. Fig. 16 u. 26.

Das Gebifs, welches nur in etwas abgekautem Zustande vorliegt, scheint die allgemeine, typische Form zu haben. Von den 3 Höckerpaaren in m1 ist bei dem vordersten der innern Höcker etwas schwächer als der äufsern. In m3 ist das zweite Höckerpaar sehr verkümmert, das erste wenig deutlich.

Im Unterkiefer sieht man keine Spaltung des vielmehr unpaaren vorderen Pfeilers, da derselbe an seiner Spitze jedoch etwas abgekaut ist, so mag die Entwicklung eines vordersten Höckerpaares nicht bedeutend sein. In m3 sind beide Schmelzwinkel entwickelt, an dem hinteren scheint jedoch keine oder nur eine sehr unbedeutende Höckerbildung stattzufinden.

Obere Backenzahnreihe 4,5 Mm. — m1 2,10 — m2 1,30 — m3 1,00 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 4,9 Mm. — m1 2,00 — m2 1,50 — m3 1,45 Mm. lang. Breite der oberen Schneidezähne an der Schneide 1,55 Mm.

Die Nasenbeine überragen ein wenig die Proc. front. der Oberkiefer und enden hier stumpf und breit, nicht spitz. Die Breite der Stirn zwischen den Augen etwas gröfser als die Länge der oberen Backenzahnreihe. Interparietale grofs. Die Foram. incis. enden hinten stumpf ausgerundet und erreichen nicht die Front der ersten Zähne. Der Supraorbitalrand abgerundet. Der Schädel erinnert durch die Entwicklung der vorderen Nasengegend, die Schmalheit der Schnauze, den breiten und flachen Hirntheil an H. nasutus. Auch der Unterkiefer ist verhältnifsmäfsig niedrig.

Bas.lg. des gröfsten Schädels 25,5 Mm. Nasenbeine 13,3 Mm. Foram. incis. 6,0 Mm. lang. Breite der Stirn zwischen den Augen 5,3 Mm. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 4,0 Mm., frontaler 10,4 Mm.

Ein Skelet hat 13 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 32 Schwanzwirbel. Der 17te Wirbel ist der diaphragmatische.

Die Ohren grofs und nackt, überragen bei dem frischen Thier das Auge um mehr als dessen Durchmesser, bei Exemplaren in Spiritus er-

reichen sie den hinteren Augenwinkel. Der wenig behaarte Schwanz ist geringelt, aber die Schuppen sind ziemlich deutlich. Die Sohle des Tarsus ist im Allgemeinen wie bei den vorhergehenden Arten. Der Daumen der Hand mit einem Kuppennagel.

An einem grofsen Exemplar in Spiritus messen Kopf und Rumpf 135 Mm., der Schwanz 124 Mm., der Tarsus 27 Mm.

Die Farbe ist im Allgemeinen mäusegrau, am Bauche etwas heller. Längs des Rückens ein dunkler, bei alten Exemplaren fast schwarzer Strich, wie bei Mus agrarius. Der Schwanz deutlich zweifarbig, oben dunkelgrau, unten weifslich fleischfarben, gewöhnlich mit weifser Spitze.

Das Vorkommen im Innern des Urwaldes wie bei der vorhergehenden Art.

Gesammelt wurden 1 Skelet, 1 Schädel und 5 Exemplare in Spiritus.

26) *Hesperomys nasutus* Waterh. Fig. 19 u. 29.

Das Gebifs, welches mir nur im abgekauten Zustande vorliegt, zeichnet sich durch den höchsten Grad der Einschnürung in den Querfurchen zwischen den einzelnen Höckerpaaren aus. Charakteristisch ist m_3 im Oberkiefer, wo der vordere Schmelzwinkel nur einen einzigen grofsen Pfeiler mit undeutlicher Höckerbildung vorstellt, während der zweite Schmelzwinkel ein kleines unpaares und ganz isolirtes Höckerchen am hinteren Ende des Zahnes bildet.

Im Unterkiefer ist die Einschnürung der Zähne noch gröfser. In m_1 ist das vorderste der 3 Höckerpaare viel schmäler als die anderen Paare. In m_3 ist der zweite Schmelzwinkal ebenfalls auf einen unpaaren ziemlich kleinen Höcker reducirt.

Die obere Backenzahnreihe 4,1 Mm. — m_1 2,00 — m_2 1,30 — m_3 0,90 Mm. lang. Die untere Backenzahnreihe 4,3 Mm. — m_1 1,80 — m_2 1,40 — m_3 1,10 Mm. lang.

Diese Mafse rühren von einem kleineren Schädel (Bas.lg. 20,0 Mm.) her. An dem gröfsten Schädel, der jedoch defect ist, mifst die obere Backenzahnreihe 4,5 Mm., die untere 4,7 Mm.

Am Schädel fällt vor Allem die bedeutende Entwicklung der Nasenbeine auf. Sie überragen die Proc. front. der Oberkiefer deutlich und

enden ziemlich spitz. Der Schnauzentheil ist aufserordentlich schmal und lang. Die Stirn zwischen den Augen breit und der Supraorbitalrand ganz abgerundet. Der Hirntheil breit und flach. Das Interparietale sehr klein, nur wie eine lange schmale Knochenlamelle zwischen den Scheitelbeinen und dem Hinterhaupt. Die Foram. incis. erreichen die Front der ersten Backenzähne. Der Unterkiefer ist aufserordentlich niedrig.

Bas.lg. eines gröfseren Schädels 22,2 Mm. Nasenbeine 12,5 Mm. Foram. incis. 5,3 Mm. lang. Breite der Stirn zwischen den Augen 6,1 Mm. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 1,4 Mm., frontaler 7,7 Mm. Höhe des Unterkiefers hinter m1 2,70 Mm,, hinter m2 2,30 Mm.

Die oberen Schneidezähne sind an der Vorderseite flach, sogar etwas vertieft, so dafs man bei schiefer Beleuchtung einen schwachen Schatten bemerken kann.

An einem Skelet finden sich 12 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel, der unvollständige Schwanz besitzt nur noch 20 Wirbel.

In Habitus und Farbe ähnelt die Art dem H. arenicola(?), ist aber gröfser und mehr gelblich, namentlich die Unterseite, bei dieser Art grau, ist deutlich graulichgelb. Die Füfse sind weifslich fleischfarben.

Lebensweise und Aufenthalt wie bei H. arenicola(?).

Gesammelt wurden 2 Skelete, 2 Schädel und 1 oder 2 vielleicht hierhergehörige Exemplare in Spiritus.

Man hat für diese Art die Untergattung oder Gattung Oxymycterus errichtet, allein es läfst sich durchaus keine Grenze ziehen zwischen dieser Form und den vorhergehenden, welche unvermerkt zu den typischen Calomys-Arten hinüberführen.

27) *Hesperomys subterraneus* n. sp. Fig. 21 u. 31.

Eine kleine schwarze Art mit dem Habitus eines Arvicola. Die Backenzähne sind etwas eingeschnürt. Ihre hohen Höcker verschmälern sich nach der Spitze zu von den beiden Seiten her und sind in jedem Paare mit ihren Spitzen nahe gegen einander gerückt. m3 im Oberkiefer ist sehr verkümmert und zeigt nur Spuren der vorderen Höcker. Auch im Unterkiefer ist m3 wenig ausgebildet, der hintere Schmelzwinkel ist in einen ziemlich unregelmäfsigen Höcker verwandelt.

Obere Backenzahnreihe 4,0 Mm. — m1 1,70 — m2 1,20 — m3 0,80 Mm.

lang. Untere Backenzahnreihe 4,1 Mm. — m1 1,50 — m2 1,40 — m3 1,00 Mm. lang.

Vom Schädel liegen mir nur zwei Exemplare vor, ein sehr junges, an dem m3 noch nicht hervorgebrochen ist, und ein älteres, welches aber gleichfalls noch nicht vollwüchsig ist, da die Pars basil. des Hinterhauptes mit den P. condyl. desselben noch nicht verwachsen ist. Gleichwohl sind die Zähne schon nicht unbedeutend abgekaut. An diesem Schädel fällt vor Allem das kurze Gesicht auf. Hängt dessen Kürze nun auch zum gröfsten Theile von dem jugendlichen Alter des Schädels ab, so sieht man doch, dafs das Gesicht dieser Art kürzer ist als das der vorher beschriebenen Arten. Die Nasenbeine überragen den Proc. front. der Oberkiefer nur wenig und endigen ziemlich stumpf. Der Supraorbitalrand ist trotz der Jugend des Schädels schärfer ausgebildet, als bei den 3 vorhergehenden Arten. Das Interparietale ist kurz aber breit, also nur mäfsig entwickelt. Die Foram. incis. enden hinter der Front der ersten Zähne unmittelbar vor deren Mitte.

Bas.lg. dieses Schädels 18,4 Mm. Nasenbeine 7,0 Mm. Foram. incis. 4,8 Mm. lang. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 2,4 Mm., der frontale 7,6 Mm.

Die Ohren sind sehr klein und abgerundet, umgelegt decken sie an den Spiritusexemplaren wenig mehr als die Ohröffnungen zu. An dem Innern der Ohrmuschel die Aufsenseite ziemlich dicht aber kurz behaart. Der Daumennagel an der Hand ziemlich grofs, aber doch nicht als „Kralle„ zu bezeichnen. Der Schwanz fein und sehr schwach behaart, seine Ringelung deutlich, die Beschuppung undeutlich. Der Tarsus wie gewöhnlich nur wenig beschuppt, bis zum Ballen des Daumens und dem kleinen Ballen der Aufsenseite glatt.

Die Farbe schwärzlich, mit etwas Röthlichgelb untermischt, doch so dafs das Schwarze vorherrscht.

An dem gröfsten Exemplare (in Spiritus) messen Kopf und Rumpf 77 Mm., der Schwanz 41 Mm., der Tarsus 17 Mm.

Diese Art lebt im Innern des Urwaldes in Erdlöchern wie Arvicola arvalis und wird selten gefangen.

Gesammelt wurden 4 Exemplare in Spiritus.

28) *Hesperomys tumidus* Waterh. Fig. 20 u. 30.

Auf den hohen und ziemlich schmalen Zahnkronen sind die Spitzen jedes Höckerpaares einander genähert, wie dies schon bei der vorhergehenden Art angedeutet war. Dagegen macht sich auch eine gewisse Verwandtschaft mit H. squamipes dadurch geltend, dafs sich die äufsere (innere) Hügelreihe nicht vollständig von dem zu ihr gehörigen Schenkel des Schmelzwinkels getrennt hat. Nimmt man eine solche Trennung nicht an, was sich vielleicht nur an ganz intacten Zahnkronen entscheiden liefse, so sind auch die vorderen (hinteren) Schenkel jedes Schmelzwinkels zu deutlichen Leisten ausgebildet und bilden an ihrem freien Ende einen kleinen Zwischen- oder Nebenhöcker. Im Oberkiefer besitzt m_1 ein solches Höckerchen an seiner Aufsenseite in der ersten und in der zweiten Querfurche, m_2 an der Vorderseite und der Querfurche. m_3 ist rudimentär und läfst höchstens in seiner Vorderhälfte noch Andeutungen vom Schmelzwinkel und den Höckern erkennen.

Im Unterkiefer ist das vorderste Höckerpaar in m_1 schmäler und schwächer entwickelt als die folgenden Paare. m_1 und m_2 haben an der Basis der Aufsenseite entsprechend der hintersten Querfurche jenes kleine Basalhöckerchen, welches an die accessorischen Pfeiler bei den Zähnen der Wiederkäuer erinnert. In m_3 sind die beiden Höcker der Aufsenseite noch angedeutet, die Bildung der Schmelzwinkel ist dagegen sehr verkümmert. m_3 ist übrigens oben wie unten nicht bemerkbar angekaut.

Obere Backenzahnreihe 6,0 Mm. — m_1 2,50 — m_2 1,90 — m_3 1,35 Mm. lang. Untere Backenzahnreihe 6,5 Mm. — m_1 2,35 — m_2 2,00 — m_3 1,80 Mm. lang. m_1 im Oberkiefer 1,70 Mm. breit. Die Breite der oberen Schneidezähne an der Schneide 1,60 Mm.

Der einzige vorliegende Schädel ist noch nicht vollwüchsig, da die Pars basil. des Hinterhauptes noch nicht mit den P. condyl. desselben verwachsen ist. Es bleibt daher zweifelhaft, welche Eigenthümlichkeiten dem Alter oder der Species angehören.

Der Gesichtstheil ist kurz. Die Nasenbeine überragen die Proc. front. der Oberkiefer sehr bedeutend und enden ziemlich spitz. Die Breite der Stirn zwischen den Augen etwas kürzer als die obere Backenzahnreihe. Der Supraorbitalrand stumpf abgerundet. Das Interparietale klein.

Die Foram. incis. enden hinten spitzer als vorn und erreichen die Mitte der ersten Backenzähne.

Die Bas.lg. des Schädels 26,8 Mm. Nasenbeine 13,0 Mm., Foram. incis. 7,0 Mm. lang. Breite der Stirn zwischen den Augen 5,3 Mm. Sagittaler Durchmesser des Interparietale 2,2 Mm., der frontale 9,0 Mm.

Die Ohren erreichen bei Spiritus-Exemplaren das Auge nicht und sind inwendig ziemlich kurz aber dicht, auswendig dicht und ziemlich lang behaart nach der Weise, wie dies schon oben für alle Hesperomys-Arten angegeben worden ist. Die Oberlippe wie bei allen Hesperomys-Arten gespalten. Der Schwanz sehr deutlich beschuppt und undeutlicher geringelt, verhältnifsmäfsig stark behaart, namentlich an der Unterseite, so dafs hier die Schuppen nicht gleich sichtbar sind. Doch scheinen die Haare daselbst nur wenig länger zu sein, dagegen aber viel dichter zu stehen als an der Oberseite. Alle Krallen sind lang, wenig gebogen. Der Daumen der Hand mit deutlicher, wenn auch nicht langer Kralle. Der Tarsus ist sehr eigenthümlich. Der Ballen an der Innenseite der Sohle ist kurz, auf einen ziemlich spitzen Höcker reducirt, der kleine Ballen der Aufsenseite fehlt ganz. Die Ballen der ersten und fünften Zehe sehr klein, die der zweiten, dritten und vierten Zehe etwas gröfser, aber auch klein. Zwischen der dritten und vierten Zehe der Spalt nicht so tief wie zwischen der zweiten und dritten. Die Beschuppung der Sohle wie bei H. flavescens.

Bei einem Exemplar in Spiritus messen Kopf und Rumpf 116 Mm., der Schwanz 118 Mm., der Tarsus 32 Mm.

Die Farbe ist fast schwarz oder besser dunkel eisengrau, da die Ringe an den Haaren nicht wie bei anderen grauen Mäusen gelb, sondern mehr hellgrau sind. Die Unterseite ist hellgrau, zum Theil weifslich, manchmal am Kinn und um das Maul herum fast weifs.

Vorkommen und Lebensweise wie bei H. vulpinus und H. squamipes. Ob eine schwarze Ratte aus dem Urwalde mit deutlicher Kralle am Daumen hierher gehört, wage ich noch nicht zu entscheiden.

Gesammelt wurden nur 3 Exemplare in Spiritus bei Porto Alegre, wo das Thier selten zu sein scheint.

29) *Hesperomys Darwinii?* Waterh.

Ein einzelnes Exemplar einer Maus, das ich im Urwalde erhielt, kann ich nicht ohne grofses Bedenken zu dieser Art ziehen.

Die Ohren sind sehr grofs und wenig behaart, sie erreichen bei dem Spiritusexemplare den hintern Augenwinkel. Die Füfse sind lang und fein, auf der Rückenseite ganz weifs. Der Daumen der Hand besitzt einen Kuppennagel. Die Krallen sind sehr kurz. Die Sohle des Tarsus im Allgemeinen wie bei H. flavescens. Der Schwanz ist fein und sehr wenig behaart, fein aber deutlich beschuppt, zweifarbig, oben dunkel, unten hell. Die Farbe der Oberseite ist ein ziemlich helles Röthlichbraun, die Unterseite ist weifs.

Kopf und Rumpf messen 125 Mm., der Schwanz 145 Mm., der Tarsus 32 Mm. Eine Untersuchung des Schädels hat noch nicht stattgefunden.

Die Art gleicht sehr dem Mus griseo-flavus Waterh. l. c. Plt. 21 p. 62, doch messen bei diesem nach Waterhouse Kopf und Rumpf 6″ 8‴ engl., der Schwanz 5″ 6‴, also der Schwanz ist viel kürzer als der Rumpf. Bei M. Darwinii Waterh. l. c. p. 64. Plt. XXIII messen Kopf und Rumpf nach Waterhouse l. c. 6″ 0‴ engl., der Schwanz 4″ 9‴, obgleich die Diagnose lautet: cauda caput corpusque fere aequante. — Man sieht, auch diese Verhältnisse passen nicht auf unsere Maus. Genauere Resultate lassen sich wohl erst aus gröfserem Materiale ziehen.

Von derselben Localität, welche mir das oben beschriebene Thier lieferte, erhielt ich auch einen einzelnen defecten Schädel, welcher zu keiner der übrigen von mir gesammelten Arten gehört. Er ist ziemlich grofs und gleicht in der Gröfse ungefähr dem oben beschriebenen und gemessenen Schädel des H. tumidus, hat aber ganz eigenthümliche Merkmale. Die flachen und breiten, fast ebenen Nasenbeine überragen die Proc. front. der Oberkiefer nur sehr wenig und enden ziemlich spitz. Die Stirn zwischen den Augen ist verhältnifsmäfsig breit und der Supraorbitalrand ist zu einer scharfen Leiste ausgebildet, die sich als deutliche Linea semicirc. bis an das Hinterhaupt erstreckt. Das Interparietale ist grofs, wie bei Mus decumanus. Die Foramina incis. erreichen nicht die Front der ersten Backenzähne.

Das Gebifs (Fig. 22) zeigt keine Eigenthümlichkeiten, sondern folgt dem allgemeinen Typus bei Calomys.

Die obere Backenzahnreihe 4,7 Mm. — m1 2,20 — m2 1,45 — m3 1,5 Mm. lang. Die untere Backenzahnreihe 5,0 Mm. — m1 2,00 — m2 1,45 — m3 1,45 Mm. lang. Die Breite der oberen Schneidezähne an der Schneide 1,60 Mm.

Die Breite der Stirn zwischen den Augen 5,6 Mm. Der sagittale Durchmesser des Interparietale 3,4 Mm., der frontale 9,5 Mm. Die Foram. incis. 5,5 Mm. Der Unterkiefer bietet nichts Besonderes.

Es wäre vielleicht möglich, dafs dieser Schädel zu der erwähnten Hesperomys-Art gehörte.

30) *Phyllomys dasythrix* n. sp. Fig. 11 u. 12.

Die Krone eines jeden Backenzahnes im Oberkiefer besteht von vorn nach hinten aus 4 Lamellen, die durch tiefe Einschnitte von einander getrennt sind. Der hintere Rand auf dem Querschnitte jeder letzten Lamelle ist rundlich convex, bei den anderen Lamellen, namentlich im Zahne p1 und m1 mehr winkelig gebogen. Der vordere Rand jeder ersten Lamelle ist mehr oder weniger convex, der der übrigen Lamellen schwach concav oder selbst in Form eines einspringenden Winkels. m3 wendet sich mit seinem hinteren Ende etwas mehr nach aufsen. Im Allgemeinen werden die Zahnkronen bis zum Ende des Zahnes m2 etwas breiter, nur m3 ist wieder schmäler.

Die Einschnitte zwischen den einzelnen Lamellen sind so tief, dafs nur die durch ein sehr hohes Alter herbeigeführte Abnützung im Stande ist, eine Lamelle an irgend einem Punkte zum Zusammenfliefsen mit der benachbarten zu bringen. So zeigt sich bei einem alten Schädel mit stark abgekauten Zähnen bei p1 eine Verbindung der dritten Lamelle mit der vierten fast in der Mittellinie des Zahnes, aber etwas mehr nach aufsen, ferner bei m2 und m3 ebenfalls zwischen der dritten und vierten Lamelle und zwar bei m2 genau in der Mitte, bei m3 dagegen am inneren Rande, so dafs hier die beiden letzten Lamellen nach innen eine einfache, nach aufsen aber eine doppelte Spitze bilden.

Bei den Backenzähnen des Unterkiefers ist der Bau der Krone etwas complicirter. Man thut am besten, diese ebenfalls als aus queren

Lamellen bestehend zu betrachten, die auch winklig gebogen sind, nur dafs hier im Gegensatz zum Oberkiefer der Scheitelpunkt des Winkels nach vorn gerichtet ist. Aufserdem neigen im Unterkiefer die Lamellen viel mehr zum gegenseitigen Verschmelzen und zwar an der Aufsenseite, so dafs sich bei einem jungen Individuen, dessen letzte Lamelle in m_3 im Ober- wie Unterkiefer noch nicht angekaut ist, folgendes Bild ergiebt:

Bei p_1 finden sich 5 Lamellen; die erste derselben, welche klein und nach vorn verjüngt ist, fliefst mit der zweiten an der Aufsenseite des Zahnes zusammen, die dritte ist isolirt, die vierte ist nach vorn winklig und verbindet sich mit der fünften an der Aufsenseite. Bei m_1 ist die erste Lamelle nach vorn winklig und isolirt, die zweite ebenfalls winklig fliefst mit der dritten aufsen zusammen. m_2 ist dem vorhergehenden Zahne ähnlich, nur fliefst die zweite Lamelle von ihrem Winkel aus auch mit der ersten zusammen, und zwar an deren äufserer Hälfte. m_3 ist etwas schmäler und schwächer als m_2, sonst aber ähnlich, doch ist die letzte Lamelle noch nicht angekaut und isolirt.

Bei dem oben erwähnten alten Schädel ist das Bild der Zahnkronen ein anderes geworden. Bei p_1 sind die erste und zweite Lamelle in einen einzigen Pfeiler vereinigt, der aber noch in der Mitte eine kleine Schmelzinsel aufweist, den Rest der früheren Furche zwischen den beiden jetzt verschmolzenen Lamellen. Die dritte Lamelle fliefst durch eine schmale Brücke in der Medianlinie des Zahnes mit der vierten zusammen. In m_1—m_3 ist die erste Lamelle in der Medianlinie der Krone durch eine schmale Brücke mit der zweiten vereinigt, und zwar sind m_1 und m_2 einander ganz gleich, m_3 ist unmerklich verschieden. Alle drei Molaren haben nun an der Aufsenseite eine Furche, an der Innenseite deren zwei, unter denen die vordere der der Aufsenseite genau gegenübersteht, am wenigsten genau bei m_3.

Die oberen Backenzähne haben 2 Paar ziemlich kleine Wurzeln, ein vorderes und ein hinteres Paar. Richtiger vielleicht würde man nur 2 Wurzeln annehmen, eine vordere und eine hintere Wurzel, deren jede in einen äufseren und einen inneren Ast getheilt ist. Im Unterkiefer ist bei p_1 jede der beiden Wurzeln ungetheilt, doch zeigt die hintere an ihrer Spitze die Andeutnng einer Theilung. Zwischen beiden Wurzeln etwa in der Mitte des Zahnes befindet sich eine rudimentäre und jedenfalls nicht

constante Wurzel. Bei den folgenden 3 Zähnen ist die kleinere vordere Wurzel getheilt, die hintere viel länger, breit und ungetheilt.

Der Schädel hat viel Ähnlichkeit mit dem der Isothrix antricola Lund (Blik paa Brasiliens Dyreverden etc. Kjöbenhavn 1838. Tab. XXII), nur ist er kleiner, schmäler und in allen Stücken zierlicher und feiner. Der gröfste Schädel hat eine Bas.lg. von 39,8 Mm. Die Schneidezähne sind gelb, aber an den trocknen Schädeln fast weifs[1]).

Gesammelt wurden 1 Skelet, 12 mehr oder weniger vollständige Schädel und 5 alte Exemplare und 1 Foetus in Spiritus.

Kopf und Rumpf messen an einem Exemplare in Spiritus 180 Mm., der Schwanz 210 Mm., der Tarsus 35 Mm.

Der Daumen der Hand trägt einen Kuppennagel. Sehr merkwürdig ist eine Drüse, die das Thier auf der Mitte der Brust zwischen den Vorderbeinen hat. Dieser Drüse entspricht ein ziemlich grofser kahler Fleck auf der Brust. Sie sondert ein zähes weifsliches Secret ab, dessen Bedeutung für die Ökonomie des Thieres noch unbekannt ist, wenn man nicht annehmen will, dafs dasselbe dem kurzbeinigen Thiere das Klettern erleichtert. Die Drüse befindet sich an einer Stelle der Brust, die vielleicht bei dem Klettern mit dem Stamm in Berührung kommt, so dafs das Secret geeignet sein kann, die Adhäsion des Thieres an denselben zu vergröfsern.

Gröfse, Habitus und Farbe erinnern an Mus decumanus. Die Ohren sind klein, überragen die Grundwolle nur wenig, und es bedarf eines gewissen Zwanges, um sie bis an den hinteren Augenwinkel reichen zu lassen. Der ganze Schwanz ist mit feinen braunen Härchen, die an der Unterseite etwas heller sind, so dicht bewachsen, dafs die Schuppen zum Theil verdeckt werden. Nach der Spitze zu ist die Behaarung noch dichter. Auf der ganzen Oberseite des Thieres ist die Grundwolle mäusegrau mit gelber Spitze, unter dieser eine schwärzliche Stelle. Die Grannen sind nach der Basis zu grau, ihre Spitze, so weit sie aus dem Pelze

---

[1]) Solche Veränderungen ereignen sich nicht selten, ohne dafs man bis jetzt eine Ursache davon hätte entdecken können. Es ist daher immer bedenklich, nach ausgestopften Exemplaren einer Art weifse Zähne zuzuschreiben, wenn diese bei nahe verwandten Arten gelb sein sollen.

hervorragt, ist schwarz. Nach vorn zu sind die Grannen länger und feiner, vorzüglich am Kopfe. Hier überragen sie das Wollhaar um mehrere Millimeter. Nach hinten werden sie kürzer, und am Ende des Rückens, wo sie viel dicker sind als das ebenfalls dickere Wollhaar, überragen sie dieses kaum oder gar nicht. Alle Grannen haben an ihrer Vorderseite eine ziemlich tiefe Rinne, doch nehmen sie nicht die Beschaffenheit wirklicher Stacheln an, da sie verhältnifsmäfsig fein sind. Sie verleihen blofs dem Pelz eine gewisse Rauhigkeit, die aber so wenig auffallend ist, dafs ich die Thiere schon seit geraumer Zeit gefangen hatte, ehe mir bei einer Besichtigung mit der Lupe die Anwesenheit der Furche an den Grannen bekannt geworden war. Die Schnurrborsten sind lang, schwarzbraun, die längsten derselben reichen bis auf das Schulterblatt. Über dem Auge befinden sich zwei lange schwarzbraune Borstenhaare und hinter ihm deren etwa sieben. Vor dem Eingange in das Ohr ist ein Saum von langen grauen Borsten, die Aufsenfläche der Ohrmuschel ist nackt, ihre Innenseite, jedoch nur in der peripherischen Hälfte, ist mit langen, sehr feinen, dunkelgrauen Grannen besetzt, die zum Theil auch noch auf der Aufsenfläche der Ohrmuschel, aber nur dicht am Rande stehen.

Die Farbe der Oberseite gleicht der eines bräunlichen Mus decumanus. Die Unterseite und die Innenseite ist schmutzig gelblich weifs, die Kehle fast weifs.

Das Thier klettert vorzüglich, lebt aber auch unter der Erde. Unter 4 Individuen, die ich gleichzeitig und an derselben Stelle erhielt, wurden zwei von einem Baume herabgeschossen, zwei andere unter demselben aus der Erde gegraben.

In einem Individuum befand sich in der Nähe des Scrotum eine grofse Oestruslarve, die Herr Dr. Gerstäcker[1]) beschrieben hat.

Die Gattung Phyllomys ist von Lund[2]) für diejenigen Stachelratten aufgestellt worden, deren Zähne des Oberkiefers aus 4 einzelnen

---

[1]) Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde. Berlin 1867 p. 32.

[2]) l. c. p. 243, Tab. XXI. fig. 12 u. 13. Tab. XXV. 9 u. 10. (Fig. 9 soll zur Gattung Lonchophorus gehören, stellt aber wohl nur den Phyllomys dar mit einer etwas gröfseren Abkauung der Zähne).

Querplatten bestehen. Natürlich gilt dies nur für eine gewisse Lebensdauer, denn schliefslich müssen sie sich doch, da die Zähne Wurzeln besitzen, durch vorschreitende Abkauung mehr oder weniger mit einander vereinigen. Allein dies kann wegen der Höhe der Lamellen nur so spät geschehen, dafs es als Ausnahme zu betrachten ist. Lund hat zugleich eine lebende Art als Phyllomys brasiliensis unterschieden, die er anfangs für fossil gehalten hatte, allein die Abbildung, die er l. c. Tab. XXI fig. 13 von ihren Backenzähnen giebt, ist nicht genau genug, um dieselbe von der von mir gefundenen Art zu unterscheiden. Dagegen zeigen der erste und zweite Backenzahn des Unterkiefers, l. c. Tab. XXV fig. 9 u. 10, wesentliche Differenzen. In ihnen sind nämlich die beiden ersten Querlamellen des ersten Backenzahns mit einander verschmolzen, während die dritte noch isolirt ist. Bei Ph. dasythrix dagegen würde bei einem solchen Grade der Abkauung die dritte Querlamelle schon mit den anderen in Verbindung getreten sein. Dasselbe gilt von l. c. fig. 10, wo der zweite Zahn auf dem Querschnitt sogar noch ganz getrennte Lamellen besitzt. Der sicherste Charakter der neuen Art liegt aber in der Feinheit ihrer Stachelhaare.

Über den Zahnwechsel der Muriformen ist noch Nichts bekannt. Bei einem Foetus des Ph. dasythrix war der erste Backenzahn schon entwickelt, hatte aber noch nicht das Zahnfleisch durchbohrt. Der erste Zahn gleicht, abgesehen von dem intacten Zustande, ganz dem der späteren Lebenszeit, ist also gewifs kein Milchzahn. Bei der folgenden Gattung Dactylomys verhält es sich wahrscheinlich ähnlich. Bei einem vielleicht reifen Foetus fand sich kein rudimentärer Milchzahn, dagegen waren Ober- und Unterkiefer sehr stark entwickelt und enthielten schon den ersten und zweiten Backenzahn. Doch hatten diese die Kiefer noch nicht durchbrochen. Bei beiden war die Krone vollständig entwickelt, und sie verhielten sich genau wie die Zähne erwachsener Individuen. Obgleich die mir vorliegenden Schädel des D. amblyonyx mehreren Altersstufen angehören, so habe ich doch keinen Zahnwechsel bemerken können. Es ist daher die Vermuthung nicht ohne Berechtigung, dafs die Muriformen keinen Zahnwechsel besitzen.

Es ergiebt sich daraus die Frage nach der Homologie ihrer Zähne. Berücksichtigen wir den Zahnwechsel des allerdings wenig verwandten

Hydrochoerus, dessen d_1, wie ich nachgewiesen habe[1]), nur ein kleines Körnchen vorstellt und wahrscheinlich schon lange vor der Geburt gewechselt wird, so wird es nicht unwahrscheinlich, dafs der erste Backenzahn der Muriformen als p_1 zu deuten ist, dessen d_1 niemals zur Entwicklung gelangt, also fehlt. Dagegen würde blofs die Reihe des Erscheinens der Backenzähne sprechen, denn bekanntlich ist bei fast allen Säugethieren m_1 der älteste Zahn aus der Reihe der bleibenden Backenzähne, während bei den Muriformen der vorderste Backenzahn auch der früheste ist. Doch erscheint der zweite Zahn unmittelbar nachher, und wir haben auch keinen Grund, bei fehlendem Milchzahne die Möglichkeit eines früheren Erscheinens des betreffenden Prämolaren von der Hand zu weisen; man denke nur an p_4 bei Canis.

Unwillkürlich drängt sich hierbei auch die Frage auf nach der Homologie der Backenzähne der Murinen, und ob wir sie mit Recht als m_1, m_2 und m_3 bezeichnen. Wir werden gestehen müssen, dafs viele unserer Zahnhomologien nur conventionell sind.

31) *Dactylomys amblyonyx* A. Wagn.

Dieses in den Europäischen Museen so seltene Thier findet sich in Rio Grande do Sul ziemlich häufig, ist aber schwer zu erhalten. Vorzugsweise gern hält es sich da auf, wo sich an den Ufern der Flüsse alte hohe Bäume unter dichtem Unterholz von Bambus befinden, denn die jungen Triebe dieser Pflanze scheinen seine Lieblingsspeise zu sein. Doch findet es sich auch obschon seltner im Urwalde, aber nur so weit gröfsere Rohrarten sich erstrecken.

Gesammelt wurden 2 Skelete, 2 Schädel, 2 Foetus und 3 ganze Thiere in Spiritus. Der gröfste Schädel (♀) hat eine Bas.lg. von 51 Mm. Das dazugehörige Skelet zeigt 13 Rippen. Der Proc. spin. des 8ten Wirbels ist grofs, an der Spitze krückenförmig, doch war ein accessorisches Knöchelchen, wie bei Mus, nicht zu bemerken. Der 18te Wirbel ist der diaphragmatische, 6 rippenlose Lendenwirbel, 3 Sacralwirbel, 36 Schwanzwirbel, möglicherweise sind aber noch einige derselben an der Spitze bei der Präparation verloren worden. Der vierte Finger ist stets der längste.

---

[1]) Sitzungsberichte der Gesellschaft naturf. Freunde. Berlin 1866 p. 28.

Merkwürdig sind die Bildungen der Zehen. An der Hand fehlt äufserlich der Daumen und ist nur durch einen rudimentären Nagel vertreten. Der dritte und vierte Finger sind die längeren. Alle Finger sind bekanntlich mit breiten kuppenförmigen Nägeln versehen, so dafs sie auffallend an die Finger der Affen erinnern. Am Fufse ist der Daumen deutlich; an ihm wie an der vierten und fünften Zehe ist der Nagel gleich denen der Hand. An der zweiten Zehe dagegen ist der Kuppennagel seitlich zusammengedrückt, eigenthümlich gedreht und nach dem Daumen hin gewendet, so dafs der Endballen der zweiten Zehe etwas gegen die dritte Zehe gekehrt ist. An dieser ist der Nagel ebenfalls schmal, wie seitlich zusammengedrückt, aber kaum merklich nach der vierten Zehe hingewendet. Mit dieser sonderbaren Bildung hängt noch eine andere Eigenthümlichkeit der zweiten Zehe zusammen. An dem Gelenk zwischen erster und zweiter Phalanx besitzt sie nämlich einen starken Ballen, der aber nicht an der Plantarfläche, sondern mehr nach aufsen liegt und gegen die dritte Zehe gekehrt ist. An dieser ist jenem Ballen gegenüber zwar keine ähnliche Bildung, aber doch geht hier die kahle Plantarfläche an der inneren Seite der Zehe weiter nach deren Rücken als an ihrer Aufsenseite. Das Thier bedient sich nämlich an den Füfsen nicht des Daumens zum Klettern, sondern nimmt die glatten Rohrstengel zwischen die zweite und dritte Zehe (Zool. Gart. XIII p. 80). Schon am Foetus ist die eigenthümliche Bildung des Fufses deutlich zu erkennen. Früher hatte ich[1]), durch eine gewisse Ähnlichkeit in der Schädelbildung bewogen, den Dactylomys in die Nähe von Chaetomys gebracht. Die Verhältnisse seiner Zahnentwicklung entfernen ihn jedoch weit von den Hystricinen, welche alle einen sehr entwickelten Zahn dı in späterem Lebensalter wechseln, und stellen ihn zu den Muriformen.

32) *Myopotamus coypus* Geoffr.

Dieses Thier, welches in der Banda Oriental und im Gebiete des Laplata so häufig gefunden wird, ist äufserst selten in Rio Grande do Sul. Ich erhielt ein einziges Exemplar aus dem Guahyba bei Porto Alegre, welches sich ganz zufällig in einer für Beutelthiere aufgestellten Falle

---

[1]) Sitzungsbericht der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1867 p. 21.

gefangen hatte. Auch hatte ich vorher in dem Magen eines Kaimans (Alligator latirostris) zahlreiche Haare gefunden, deren Deutung mir nicht möglich geworden war, bis dann jenes Exemplar in meine Hände fiel. Niemand konnte mir auch einen Namen für dasselbe sagen, obgleich gewifs ein solcher existirt, denn einige Fischer erzählten, dafs das Erscheinen dieses seltenen Thieres als Vorbote eines hohen Wasserstandes gelte. Offenbar kommt das Thier erst bei Hochwasser aus seinen unzugänglichen Verstecken hervor und wird dann zuweilen bemerkt.

Unter solchen Umständen ist es sehr auffallend, wenn man den Myopotamus selbst in Central-Amerika gefunden haben will. Wie v. Frantzius[1]) nach einer Angabe von Baird mittheilt, soll ihn Salvin in Guatemala gefunden haben. Richard Schomburgk hat ihn in Guiana nicht beobachtet.

33) *Sphiggurus villosus* F. Cuv.

Hystrix insidiosa Kuhl.

Dieses in Rio Grande do Sul nicht seltene Thier findet sich sowohl im gebirgigen Urwalde, wie in den Wäldern an den Flüssen der Tiefebene. Das Haarkleid, welches die schwarz und gelb geringelten Stacheln bedeckt, ist grau und oft so lang, dafs das ruhig auf einem Baume sitzende Thier täuschend einem Klumpen grauen Bartmooses ähnlich ist, einer der wenigen Fälle von Mimicry bei Säugethieren (Zool. Gart. XIII. p. 82).

Gesammelt wurden 4 alte Skelete, 2 ♂ und 2 ♀, ein junges Skelet, 35 Schädel, 2 ganze Thiere und 7 Foetus in Spiritus. Im Ganzen befinden sich darunter 26 vollwüchsige Schädel, an denen auch die Sut. sphen. bas. verschwunden ist, 9 derselben sind männlich und ebenso viele weiblich; von 8, darunter 3 zertrümmerte, ist das Geschlecht nicht sicher bekannt.

Die Bas.lg. der männlichen Schädel beträgt: 65, 65, $64\frac{1}{2}$, $64\frac{1}{2}$, $64\frac{1}{2}$, 64, $62\frac{1}{2}$ und 61 Mm. (einer ist defect), der weiblichen 67, $64\frac{1}{2}$, 64, 64, 64, 63, 63, 62 und 59 Mm. Ein durchgreifender Geschlechtsunterschied in der Gröfse findet auch hier nicht statt. Bemerkenswert ist nur, dafs der gröfste unter allen gesammelten Schädeln ein weiblicher ist.

---

[1]) Die Säugethiere Costaricas. Troschel's Archiv f. Nat. 35. Jahrg. Bd. I p. 275.

Ganz aufserordentlich variirt die Form und Gröfse der Nasenbeine. Der Zahnwechsel findet sehr spät statt, wenn die Thiere fast ausgewachsen sind.

Die Farbe der Stacheln variirt theils durch verschiedene Ausdehnung der beiden Grundfarben, theils durch Veränderung des Gelb, welches zuweilen etwas röthlich wird. Auch das graue Haarkleid kann dann einen solchen Ton annehmen. Mir ist ein Fall bekannt, in dem das Stachelschwein so roth gefärbt war, dafs der Jäger einen männlichen Brüllaffen auf dem Baume zu entdecken glaubte und erst nach dem Schufs seinen Irrthum erkannte. Auch der reife Foetus ist mit langen, feinen, rothen Haaren bedeckt.

34) *Dasyprocta Aguti* L.

Die Zahl der Aguti-Arten, die man bisher unterschieden hat, ist nicht gering, doch gründen sich die meisten derselben auf Farbendifferenzen. Solche sind aber sehr leicht möglich, da die Farbe aus Gelb und Schwarz zusammengesetzt ist. Es ist ganz selbstverständlich, dafs das Verhältnifs dieser beiden Farben zu einander nicht immer dasselbe sein wird, und dafs auch die Qualität des Gelb einer Abänderung unterworfen sein kann. An den von mir gesammelten Thieren war jedes einzelne Haar schwarz und gelb geringelt, die Spitze war gelb. Nach dem Schwanze zu verlängerten sich die Haare des Rückens, und da herrschte auch die gelbe Farbe besonders vor. Am Bauche und an der Innenseite der Oberschenkel waren blofs gelbe Haare untermischt mit wenigen weifsen vorhanden.

Ich habe diese Art als D. Aguti L. bezeichnet, weil ich nicht in der Lage bin, mich von der Selbstständigkeit der Dasyprocta Azarae Lichtst. zu überzeugen.

Gesammelt wurden 2 Skelete, 1 ♂ und 1 ♀, 28 einzelne Schädel und 5 Foetus in Spiritus. Unter den Schädeln befinden sich 8 ganz vollwüchsige, bei denen auch die Sut. sphen. bas. schon verschwunden ist, ebenso viele, die vielleicht auch als vollwüchsig zu betrachten sind, bei denen aber jene Naht noch sichtbar ist.

Die Angaben über das Geschlecht sind nicht ganz zuverlässig. Ich führe daher blofs an, dafs bei dem gröfsten Schädel unter den 16 ge-

nannten die Bas.lg. 83, bei dem kleinsten 75 Mm. beträgt. Ob aber das männliche Geschlecht durchgehends das gröfsere ist, läfst sich nicht mit Sicherheit constatiren.

Der Zahnwechsel findet sehr spät statt, wenn der Schädel fast vollwüchsig ist; so hat ein solcher von 78½ Mm. Länge den Milchzahn noch nicht gewechselt.

35) *Coelogenys Paca* L.

Gesammelt wurden 1 männliches Skelet und 27 Schädel, unter diesen 9 ♂ und 5 ♀ vollwüchsige. Bekanntlich zeichnet sich der Schädel dieses Thieres durch eine bei den Säugethieren einzig dastehende Erweiterung des Jochbogens aus. Dieselbe kann als Geschlechtscharakter benützt werden, denn sie ist im männlichen Geschlecht viel stärker als im weiblichen.

♂	Bas.lg.	120, 119½, 117, 116, 116, 114, 112½ Mm.
	Höhe des Jochbogens	53, 52½, 52, 52½, 52½, 50, 54 Mm.
♀	Bas.lg.	116, 111, 109, 108½ Mm.
	Höhe des Jochbogens	44, 44½, 42, 38 Mm.

Junge männliche Schädel haben die Höhe des Jochbogens wie die alten Weibchen, so z. B. beträgt sie bei einem männlichen im Zahnwechsel 47 Mm., während seine Bas.lg. schon 116 Mm. erreicht. Die eigenthümliche Skulptur des Jochbogens wie der Oberseite des Schädels findet sich nur bei alten Thieren, in der Jugend ist der Jochbogen ohne Skulptur, aber rauh wie jeder unvollendete Knochen.

Bei einem jungen Männchen von 109 Mm. Bas.lg., welches die Milchzähne noch nicht gewechselt hat, ist der Jochbogen 42 Mm. hoch und ohne Skulptur, bei einem ebenso grofsen und, nach den Zähnen zu urtheilen, ebenso alten Weibchen ist dagegen der Jochbogen nur 34½ Mm. hoch, zeigt aber schon am vorderen Ende und unteren Rande eine Spur der beginnenden Skulptur.

Die Höhle im Jochbogen wird von einer Ausstülpung der Mundschleimhaut ausgekleidet, und man hat darin die Bildung einer Backentasche finden wollen, allein mit Unrecht, denn ich habe sie fast immer leer gefunden, selbst wenn das Thier kurz vorher gefressen hatte. Nur in einem einzigen Falle fand sich in der Höhlung der einen Seite eine

kleine Quantität zerkauter, grüner Pflanzentheile vor, allein das starke Thier hatte sich in einer Schlinge gefangen und war, wie man aus dem aufgewühlten Boden und den niedergetretenen Pflanzen sehen konnte, erst nach den heftigsten Befreiungsversuchen gestorben, so dafs wohl während des Todeskampfes aus dem vollen Munde etwas Speise in die Ausstülpung der Mundschleimhaut gelangen konnte. Es wäre auch gar nicht zu erklären, auf welche Weise die gefüllte Backentasche wieder geleert werden sollte. Der Zahnwechsel findet wie bei der vorhergehenden Gattung sehr spät statt. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber den Cavien und Hydrochoerus, bei denen der Milchzahn rudimentär ist und schon vor der Geburt gewechselt wird. Die scheinbare Verwandtschaft der Gattungen Coelogenys und Dasyprocta mit den Subungulaten beruht blofs auf der Ähnlichkeit in der Form des Nagels oder Hufes.

36) *Cavia aperea* Erxl. Fig. 7 u. 9.

Das häufigste Nagethier Süd-Brasiliens, welches selbst bis in die Städte dringt, so weit die Wege mit Hecken bepflanzt sind. Gesammelt wurden 2 männliche Skelete, 20 einzelne Schädel und 4 Exemplare in Spiritus; 2 derselben aus Rio de Janeiro.

Das Geschlecht ist nur in wenigen Fällen mit Sicherheit anzugeben, ich begnüge mich daher mit der Angabe, dafs der gröfste Schädel (♂) eine Bas.lg. von 50,6 Mm. hat. Eine Messung des kleinsten hat keinen Werth, da sich nicht ermitteln läfst, welcher Schädel als vollwüchsig angesehen werden mufs. Der gröfste mir vorliegende Schädel der C. cobaya ist 51,6 Mm. lang.

Der Preá oder Sandhase ist für uns von besonderem Interesse, weil man in ihm die Stammform des zahmen Meerschweinchens sehen will. In der That ist die Ähnlichkeit grofs, allein schon Rengger hat nachgewiesen, dafs C. aperea im Bau des Schädels von C. cobaya abweicht. In der That bestätigt sich auch dieser Unterschied, der um so mehr in's Gewicht fällt, als man dabei nicht an Folgen der Domestication denken kann. Es ist nämlich bei C. aperea das Gesicht viel länger als bei C. cobaya. Die Proc. front. der Oberkiefer überragen die Nasenbeine nach hinten oder sind ihnen gleich, stehen aber mit ihrem äufsersten Ende immer von ihnen ab.

Folgende Mafse sind von zwei gleich langen Schädeln der C. aperea und C. cobaya (Bas.lg. 49,5 Mm.) genommen. Der Schädel der letzteren Art ist weiblich, das Geschlecht des Ersteren ist unbekannt, doch darf man bei den Unterschieden nicht an Geschlechtscharaktere denken, wie aus einer Vergleichung aller übrigen Schädel hervorgeht.

	C. aperea Mm.	C. cobaya Mm.
1) Länge der Nasenbeine an der medianen Naht gemessen	21,5	17,3
2) Vom hinteren Rande der Alveole des oberen Schneidezahnes bis zum vorderen Rande der Alveole des ersten Backenzahnes	18,2	15,7
3) Breite der beiden oberen Schneidezähne in der Nähe der Schneide (wo sie dicht an einander liegen) .	2,80	3,50
4) Breite der unteren Schneidezähne	2,75	3,30

Dafs es sich bei diesen Differenzen nicht um individuelle Variation handelt, geht aus einer Vergleichung aller anderen Schädel hervor, die ganz dieselben Verhältnisse zeigen.

Ein anderer, aber nicht beständiger Unterschied findet sich am letzten Backenzahne des Oberkiefers. Dieser besitzt eine nach hinten gerichtete Falte, welche bei C. aperea gewöhnlich länger als breit ist. Bei dem oben gemessenen Schädel dieser Art ist sie genau 1,00 Mm. breit und etwa 1,40 Mm. lang. Manchmal ist das Verhältnifs auch wie bei C. cobaya, wo die Spitze in der Regel breiter als lang ist. Auch der Milchbackenzahn der beiden Arten zeigt einige Unterschiede.

Das Fell der C. aperea aus dem Süden ist grau, und zwar aus Gelb und Grau gemischt. Die Exemplare von der Serra schienen mir heller zu sein als die von Porto Alegre oder der Tiefebene. Die Sandhasen von Rio de Janeiro waren aber entschieden etwas bräunlich, doch konnte ich an ihrem Schädel keinen Unterschied von den südlichen wahrnehmen, so dafs wir es hier wohl nur mit einer klimatischen Erscheinung zu thun haben.

37) *Cavia cobaya* Marcg. Fig. 8 u. 10.

Das zahme Meerschweinchen findet sich als Hausthier nur selten in Rio Grande do Sul, gleicht aber ganz dem unsrigen, ist auch wahr-

scheinlich aus Europa eingeführt worden. Doch konnte ich darüber nichts Bestimmtes erfahren. Auch von Paarungsversuchen mit dem Preá ist mir Nichts bekannt geworden.

38) *Hydrochoerus capybara* Erxl.

Dieses gröfste aller lebenden Nagethiere, welches wie ein Repräsentant einer früheren Schöpfungsperiode in die Jetztwelt hineinragt, findet sich in Süd-Brasilien häufig, selbst in den bewohntesten Gegenden, weifs sich aber sehr den Nachstellungen durch den Menschen zu entziehen. Die Unzugänglichkeit der Flufsufer sichert ihm immer einen ungestörten Aufenthalt.

Gesammelt wurden 2 vollwüchsige Skelete, 1 ♂ und 1 ♀, und 20 einzelne Schädel verschiedenen Alters, unter diesen 9 vollwüchsige, 3 ♂ und 6 ♀. Die Bas.lg. der männlichen Schädel (einer ist defect) beträgt 210, 206 und 205 Mm., der weiblichen 212, 210, 210, 203, 201, 198 und 198 Mm. Bei der Schwierigkeit, am Schädel der Nager über Vollwüchsigkeit zu entscheiden, bleibt es immer zweifelhaft, ob die kleinsten Schädel wirklich vollwüchsig oder vielleicht noch nicht ganz erwachsen sind.

Die Geschlechtsdifferenzen am Nagerschädel sind noch unbekannt, zum Theil gewifs, weil sie bei der Kleinheit der meisten Nagethiere zu wenig in die Augen fallen. Der Hydrochoerus ist daher am besten geeignet, uns über diese Frage aufzuklären. Es bestätigt sich aber hier die Erfahrung, dafs bei Nagethieren die Gröfse keinen Geschlechtsunterschied bildet, ja dafs vielleicht das Maximum der Gröfse von den Weibchen erreicht wird. Nach dem geringen mir vorliegenden Materiale scheint es, als wenn im Allgemeinen der männliche Schädel einen kürzeren und breiteren Gesichtstheil und namentlich kürzere und breitere Nasenbeine hätte, allein es giebt auch weibliche Schädel, welche dieselben Merkmale zeigen, so dafs sich für die Beurtheilung eines einzelnen Individuums jenes Gesetz nicht anwenden läfst. Man könnte vielleicht sagen, das männliche Geschlecht habe breitere Schneidezähne, was natürlich mit der stärkeren Entwicklung des Gesichtstheiles zusammenhängen würde. Es beträgt nämlich die Breite eines oberen Schneidezahns bei den männlichen Schädeln (in derselben Reihenfolge wie oben) 13,7 — 12,9 — 12,2 Mm. und bei dem

sonst sehr kräftigen defecten Schädel 11,2 Mm., bei den weiblichen Schädeln 11,9 — 12,1 — 11,3 — 11,0 — 11,5 — 11,1 und 10,7 Mm. Man sieht also, daſs wohl der männliche Schädel im Durchschnitt breitere Schneidezähne haben mag, das Maximum derselben jedoch bei dem weiblichen Schädel noch innerhalb der Grenzen für die männlichen Thiere fällt.

39) *Lepus brasiliensis* L.

Diesen kleinen Hasen habe ich nur in Rio de Janeiro gefunden, wo ich ihn auch nicht im Freien beobachtet, sondern auf dem Markte erhalten habe. In Rio Grande do Sul habe ich ihn niemals gesehen, auch in den von mir bereisten Districten, nördlich von Jacuhy, niemals von ihm gehört, weder auf der Serra noch in der Tiefebene. Hier kamen überall nur die Preas (Cavia aperea) vor. Doch wurde mir in Santa Cruz, nördlich von der Stadt Rio Pardo von einem alten erfahrenen Jäger erzählt, im Westen der Provinz, speciell in der Gegend um Santa Maria, finde sich ein merkwürdiges Thier, welches die Banhaden bewohne und Ähnlichkeit mit einem Guti (Dasyprocta Aguti) habe, sich aber von diesem durch lange Ohren unterscheide. Es führe seiner Ähnlichkeit wegen den Namen „Banhaden-Guti", grabe aber keine Höhlen, sondern verberge sich wie der Preá in den Grasbüschen.

Eine Dolichotis kann mit dieser Beschreibung wohl nicht gemeint sein, und ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich diese auf Lepus brasiliensis beziehe.

40) *Lepus cuniculus* L.

Das Kaninchen wird hier und da gezähmt gehalten, wenigstens fand ich es bei deutschen Colonisten. Von seinem Vorkommen in wildem Zustande habe ich nie etwas gehört, obgleich die Gelegenheit zu verwildern sehr günstig wäre.

Carnivora.[1])

41) *Nasua socialis* Pr. zu Wied.

Dieses Thier ist so häufig in Süd-Brasilien, daſs ich davon ein reiches Material sammeln konnte und nicht weniger als 200 Schädel, zu einigen auch die Skelete, in meinen Besitz brachte. Aus den Vergleichungen dieser Schädel wie aus der vielfältigen Beobachtung des Coati im Freien hat sich nun das Resultat ergeben, daſs die alten Männchen dieser Thiere einsiedlerisch leben und als besondere Art, N. solitaria, betrachtet worden sind. Auch der brasilianische Jäger unterscheidet sie als Coati monde' von dem gewöhnlichen Coati de vara, kennt aber ihre Zusammengehörigkeit sehr wohl. Unter den oben erwähnten Schädeln gehört ein nicht unbedeutender Theil alten Einsiedlern an. Die Männchen verlassen in einem bestimmten Lebensalter, d. h. wenn die langen Eckzähne anfangen abgeschliffen zu werden, den Trupp, den sie bisher mit den alten und jungen Weibchen gebildet hatten, und kehren nur in der Paarungszeit zu ihm zurück. Man kann an einem männlichen Schädel mit ziemlicher Genauigkeit erkennen, ob das Thier seinen Trupp schon verlassen hatte oder nicht. Ein günstiger Zufall wollte es, daſs gerade der gröſste Schädel unter allen, die ich gesammelt habe, von einem Thiere herrührt, welches aus einem groſsen Trupp herausgeschossen worden war.

Man hat die Gröſse als besonderen Charakter des Einsiedlers ansehen wollen, weil man die jungen Männchen bei dem Trupp für ausgewachsen ansah. Aber erst die Untersuchung der Schädel kann hier entscheiden, und sie zeigt, daſs diese alle noch nicht vollwüchsig sind. Man hat sich auch bemüht, Unterschiede in der Farbe zwischen den beiden angeblichen Arten zu finden, allein es ist mir nie gelungen, hierin irgend einen Unterschied zu finden, obgleich ich alle Exemplare sorgfältig verglich und selbst mit dem Vorurtheil von zwei Arten den Boden Brasiliens betrat.

Man bemerkt auch niemals einsiedlerische Weibchen; wird aber einmal ein einzelnes Coati-Weibchen gefunden, so ist es vielleicht durch

---

[1]) Über die Lebensweise der hier aufgezählten Raubthiere vergl. Zoolog. Gart. 1869—1872.

eine Jagd vom ganzen Trupp versprengt worden, oder der Jäger hat diesen nicht bemerkt, der ganz in der Nähe war. In diesen Fällen unterscheidet es sich auch weder in Farbe noch Gröfse von den Coatis im Trupp.

Aus den von 34 alten männlichen Schädeln entnommenen Mafsen ergiebt sich als Maximum der Bas.lg. 126 Mm., als Minimum 112 Mm. und für den normalen Schädel 118 Mm. Bei dem alten weiblichen Schädel betragen dieselben Mafse nach 49 Schädeln 114, 103 und 107 Mm. Es giebt kein zweites der Landraubthiere, bei dem die am Schädel ausgedrückten Geschlechts- und Altersunterschiede so grofs wären wie bei Nasua. Hier entwickeln sich die bleibenden Eckzähne der Männchen erst dann, wenn alle Backenzähne bereits vorhanden und zum Theil schon etwas abgekaut sind; dann berühren die Lin. semicirc. einander noch nicht, und der Schädel hat noch ganz weibliche Formen. Die Eckzähne bilden sich langsam aus, unterdefs entwickelt sich auch eine Crista sagittalis. Vollendet wird sie jedoch erst, nachdem das Thier bereits Einsiedler geworden ist. Die ungeheuren unteren Eckzähne der Männchen reiben sich jedoch gegen die kleineren oberen nicht eher ab, als bis sie vollständig entwickelt sind, und zwar wird es dadurch hervorgebracht, dafs der untere Eckzahn, der ohnedies einen Bogen bildet, an seinem Wurzelende innerhalb des Kiefers nach vorn rückt; dadurch rückt die Spitze der Krone nach hinten, und zwar gegen den oberen Eckzahn, dem er bisher fast parallel gewesen war. Die Krone des unteren Eckzahnes ist im nicht abgekauten Zustande flach, breit, an der Spitze stumpf abgerundet. Anfangs wird nur die hintere Kante abgerieben, dann hat der Zahn noch seine Länge, wird aber aufserordentlich spitz. Später schreitet die Abkauung immer weiter vor, und nun nimmt die Länge der Krone von der Spitze her ab. Der Zahn wird kürzer, behält aber seine scharfe Spitze, wie der untere Eckzahn des Schweines. Ein weiteres Nachwachsen des Zahnes findet jedoch nicht statt, da seine Wurzeln schon geschlossen sind, wenn die Abreibung beginnt. Die kleinen Eckzähne des Weibchens reiben einander nicht in dieser Weise ab. Bei diesem entwickelt sich niemals eine Crista sagittalis, während die des alten Männchens ungewöhnlich grofs wird. Die gröfste Annäherung der Lin. semicirc., welche ich bei dem Weibchen beobachtet habe, betrug 7 Mm. und zwar in der Nähe der

Kronennaht bei einem alten Schädel mit 110 Mm. Bas.lg. Ungeachtet der groſsen Geschlechtsdifferenzen im bleibenden Gebiſs sind solche im Milchgebiſs doch nicht zu bemerken, man erkennt dann die männlichen Schädel nur an den Anschwellungen, die sich schon in früher Jugend an den Kiefern für die Eckzähne bilden und die namentlich am Unterkiefer am deutlichsten sind.

Die Zahl der bisher aufgestellten Nasua-Arten ist nicht unbedeutend. Mit einer Ausnahme habe ich über dieselben kein Urtheil. In Rio de Janeiro sah ich einige Male Exemplare in gezähmtem Zustande, die sich durch ihre röthliche Farbe auszeichneten und wahrscheinlich aus Bahia oder Pernambuco dahin gebracht waren. Vielleicht stellten sie die Nasua rufa Desm. vor. Mir schienen sie sich von der südlichen Nasua nur dadurch zu unterscheiden, daſs bei ihnen das Gelb des Pelzes einen röthlichen Ton angenommen hatte. Dies ist nicht unmöglich, denn Gelb und Roth gehen schon individuell in einander über, wie ich bei Mycetes und Sphiggurus erwähnt habe, warum nicht also auch klimatisch?

So viel dürfte wohl aus meinen Mittheilungen über N. socialis hervorgehen, daſs bei Beschreibung anderer Arten Hinweise auf N. socialis, selbst Vergleichungen der Schädel und Gebisse, wenn man nicht Geschlecht, Alter und individuelles Variiren berücksichtigt, ohne allen Werth sind.

Anders verhält es sich mit

N. leucorhynchus Tschudi. Ich verdanke Herrn Dr. v. Frantzius[1]) die Gelegenheit, 3 Schädel dieser Art, ♂, ♀ und juv. von Costarica untersuchen zu können, und habe mich überzeugt, daſs diese Art von N. socialis verschieden ist. Die beiden alten Schädel sind zwar am Foram. occip. mg. beschädigt, doch sieht man, daſs ihre Länge etwa der der kleinsten vollwüchsigen Schädel der N. socialis gleichkommt. Sie messen nämlich von den Alveolen der mittleren oberen Schneidezähne bis zum Proc. styloid. des Hinterhauptes 111 resp. 102 Mm. Die Breite an den Jochbogen beträgt 78 und $61\frac{1}{2}$ Mm. Bemerkenswerth ist, daſs beide

---

[1]) A. v. Frantzius, die Säugethiere Costaricas, in Troschel's Archiv für Naturg. XXXV. Jahrg. Bd. I. 1869 p. 293.

Schädel, der männliche wie der weibliche in gleichem Verhältnifs zu den Schädeln beider Geschlechter der N. socialis stehen, so dafs man wohl annehmen darf, N. leucorhynchus ist in beiden Geschlechtern kleiner als N. socialis. Damit hängt auch zusammen die gröfsere Rundung des Schädels und die geringere Entwicklung seiner Leisten und Kanten, besonders der Crista sagitt. Da der Gesichtstheil des Schädels kürzer ist, so stehen auch die Backenzähne, besonders die Prämolaren, dichter. Dabei aber sind als wesentlichster Charakter die Mahlzähne gröfser als bei N. socialis. Am deutlichsten wird dieses aus folgender Tabelle, in welcher der weibliche Schädel der N. socialis eine Bas.lg. von 103 Mm. hat, also ungefähr ebenso grofs ist wie der Schädel der N. leucorh. gleichen Geschlechts.

		N. leucorh. ♂	N. leucorh. ♀	N. social. ♀
		Mm.	Mm.	Mm.
Durchmesser der Krone der unteren Backenzähne in der Richtung des Kiefers	von p4	3,3	3,0	2,6
	„ p3	4,6	4,5	4,5
	„ p2	5,3	5,3	5,4
	„ p1	7,3	7,3	7,1
	„ m1	8,3	8,7	7,1
	„ m2	8,3	8,5	7,1
	„ m2—p1	23,8	24,6	21,3

Wie man aus der letzten Zeile sieht, sind die drei letzten Backenzähne bei N. leucorhynchus nicht unwesentlich stärker als bei N. socialis und zwar sind sie es nicht blofs im sagittalen, sondern auch im frontalen Durchmesser. Die Verhältnisse der oberen Zähne sind entsprechend.

Van der Hoeven[1]) hat den Schädel einer Nasua abgebildet, der, wie aus der Abbildung, l. c. Fig. 1, hervorgeht, einem jungen Männchen angehört. Die Eckzähne sind schon entwickelt, aber ihre Abnutzung hat noch nicht begonnen, dem entsprechend hat sich eine eigentliche Crista sagittalis noch nicht ausgebildet. Ich glaube, dafs dieser Schädel nach seiner Form wie den Verhältnissen der Backenzähne, l. c. Fig. 4 u. 6, zu schliefsen zur N. leucorhynchus gehört. Das Museum zu Leyden könnte

[1]) Adnotationes de quibusdam mammalium generibus. Nova Acta Acad. nat. cur. Vol. XIX. P. I. p. 185. Tab. XX. fig. 1, 4 u. 6.

darüber vielleicht Auskunft ertheilen. Namentlich wäre es von Interesse, das Vaterland des Schädels zu ermitteln, da N. leucorh. wahrscheinlich die nördlichste Nasua-Art ist, und auch die von Weinland (Zool. Garten 1860 u. 1862) nach dem Leben abgebildete Nasua aus Mexico hierher zu rechnen ist.

Über die Lebensweise des Rüsselbären vergl. Zool. Gart. 1869.

42) *Procyon cancrivorus* Desm.

Von diesem nicht seltenen, aber sehr schwer zu erlangenden Thiere wurden 2 weibliche erwachsene und 2 jugendliche Skelete nebst 8 einzelnen Schädeln und 2 jungen Thieren in Spiritus gesammelt. Das Skelet eines grofsen männlichen Thieres, welches in toto 18 Pfd. pr. gewogen hatte, ging mir leider verloren.

Bei diesem Thiere treten Geschlechts- und Alterscharaktere sehr unbedeutend auf, da der Schädel sehr rundlich ist, und starke Muskelkämme an demselben sich nicht ausbilden. Ein angeblich männlicher Schädel hat eine Bas.lg. von 114 Mm., ein angeblich weiblicher eine solche von 118 Mm. Zwei von mir selbst gesammelte weibliche Schädel sind 113½ und 106 Mm. lang und drei weibliche Schädel, an denen aber noch die Sut. sphen. basil. sichtbar ist, sind 112, 107½ und 100 Mm. lang.

An dem zuerst erwähnten angeblich männlichen und sehr alten Schädel beginnt eine schwache Crista sagittalis ziemlich dicht hinter den Proc. zyg. der Stirnbeine, löst sich aber in der hinteren Hälfte des Schädels noch einmal in eine lange schmale Fläche auf. Bei den übrigen Schädeln kommt es gar nicht zur Entwicklung dieser Crista.

Von Procyon lotor stehen mir nur zwei alte männliche Schädel zu Gebote von 101,8 und 100,0 Mm. Bas.lg., und zwar von Thieren, die in der Gefangenschaft gelebt haben und wahrscheinlich auch in dieser geboren wurden. Sie sind also für eine Ermittelung der normalen Gröfse nicht mafsgebend. Die Unterschiede im Gebifs dieser beiden Arten sind bekannt.

Ich bemerke nur noch, dafs ich Exemplare des Procyon cancrivorus gesehen habe, die in Farbe und Habitus ganz dem P. lotor glichen, während andere einige Verschiedenheiten in der Färbung und Zeichnung zeigten.

43) *Felis onza* L.

Diese gröſste Katze Amerikas findet sich nicht häufig in Rio Grande do Sul, und wenn man auch nicht selten von ihr erzählen hört, so kommt das wohl mehr davon her, daſs ein einzelnes Individuum oder Paar oft in groſsem Umkreise von sich reden macht.

Gesammelt wurden nur 4 Schädel, 2 ♂ und 2 ♀. Der eine männliche und zwar der gröſste und älteste ist zu defect, um eine Messung der Länge zu erlauben. Im National-Museum zu Buenos Aires konnte ich 3 Schädel vergleichen und im Berlin. Anat. Mus. deren zwei (N. 3677 u. 4905). Diese 5 Schädel sind ohne Zweifel männlich nach Gröſse und Entwicklung der Cristen. Sie geben folgende Maſse für die Bas.lg. ♂: 247, 215, 212, 200, 199, 198 Mm. und ♀: 184, 182 Mm., wobei 1, 3 u. 4 aus Buenos Aires, 2 u. 6 aus Berlin sind. Von ganz besonderem Interesse ist der gröſste der gemessenen Schädel, der eine so kolossale Gröſse besitzt, daſs Herr Burmeister mir ausdrücklich versichern muſste, derselbe gehöre einem Jaguar an, weil ich ihn sonst für den abweichend gebauten Schädel eines Löwen gehalten hätte. Er ist an den Jochbogen 215 Mm. breit. Um ein Maſs für die Vergleichung zu geben, führe ich an, daſs der kleinste von mir gemessene Schädel der Felis tigris (Berlin. Anat. Mus. N. 6896), ohne Zweifel weiblich und wahrscheinlich von Java, eine Bas.lg. von nur 218 Mm. hat. Ähnlich wird wohl auch das Verhältniſs vom Jaguar zum Löwen sein, so daſs sich der Gröſse nach zwischen den Katzen der alten und neuen Welt keine Lücke ergiebt.

Das National-Museum zu Buenos Aires würde sich ein besonderes Verdienst um die Wissenschaft erwerben, wollte es Gipsabgüsse jenes Schädels anfertigen und an die Europäischen Museen vertheilen. Sie würden wissenschaftlich wenigstens ebenso werthvoll sein wie die Abgüsse der Reste fossiler Thiere, und können nur eindringlicher warnen vor dem Miſsbrauch der Schädel für zoologische Untersuchungen bei unzureichendem Material.

44) *Felis concolor* L.

Der Cuguar ist vielleicht häufiger als der Jaguar, allein er lebt mehr verborgen im Dickicht des Urwaldes und macht sich nicht durch Räubereien so bemerkbar wie dieser.

Gesammelt wurden nur 1 Skelet und 2 Schädel, sämmtlich weibliche. Aufserdem wurden 1 Schädel im National-Museum zu Buenos Aires und deren 7 im Berlin. Anat. Mus. verglichen. Ihre Bas.lg. beträgt: 192, 186, 177, 173, 161, 155, 154, 151, 146, 146 (Buenos Aires) und 135 Mm., worunter 1—7 aus dem Berlin. Anat. Mus. sind. Der Schädel von Buenos Aires ist ohne Bedenken als weiblich anzusehen, seine Crista sagitt. ist sehr schwach und höchstens 25 Mm. lang. Bei den Schädeln 1—7 im Berlin. Anat. Mus. findet sich keine Angabe des Geschlechts, doch unterliegt es keinem Zweifel, dafs 1—5 männlich sind, die anderen beiden aber weiblich, um so mehr als der nächstfolgende Schädel von 151 Mm. Bas.lg., von mir gesammelt, weiblich ist, aber durchaus nicht auf ein sehr grofses Individuum hinweist. Alle Schädel sind als vollwüchsig anzusehen. Wir erhalten somit aus der kleinen Zahl der gemessenen Exemplare 192 und 161 Mm. als die Extreme der Bas.lg. für den männlichen, 155 und 135 Mm. für den weiblichen Schädel. Natürlich wird ein reicheres Material die Grenzen erweitern, allein schwerlich in grofsem Verhältnifs. Sehr lehrreich sind hier wieder das Maximum und Minimum der Länge. Jenes zeigt, dafs auch der männliche Cuguar den weiblichen Jaguar in der Länge des Schädels erreicht.

Von den Schädeln des Berlin. Anat. Mus. mufs bemerkt werden, dafs die gröfseren unter ihnen nachweislich aus Chile stammen oder wenigstens über Chile nach Europa gelangt sind, also vielleicht auch aus den westlichen Pampas bis Mendoza herrühren. Dies stimmt mit den Angaben der Reisenden überein, wonach der Cuguar in den Cordilleren aufserordentlich grofs und selbst den Menschen gefährlich werden soll. In Waldregionen von Rio Grande do Sul ist er viel schwächer und durchaus nicht gefürchtet, selbst die Hunde greifen ihn ohne Zaudern an und kämpfen mit ihm. Hier wird er nur zuweilen jungen Pferden und Maulthieren gefährlich.

Was den kleinsten der oben gemessenen Schädel betrifft, so ist zu erwähnen, dafs sein defecter Zustand ein directes Messen der Länge nicht gestattet hat, diese also aus anderen Dimensionen mit Vergleichung des nächst gröfseren Schädels hat berechnet werden müssen. An ihm beträgt die Entfernung vom vorderen Rande der Alveole des Eckzahnes bis zur Gelenkgrube für den Unterkiefer 97 Mm.

Die Schädel dieser beiden gröfsten Katzen Amerikas sind, abgesehen von der verschiedenen Form, auch durch das Gebifs unterschieden, denn selbst dieser gröfste Cuguar hat viel kleinere und feinere Eckzähne als der absolut kleinere Jaguar.

45) *Felis pardalis* L.

Theilt man die Katzen Amerikas nach der Gröfse in zwei Gruppen, so gehört der Ozelot noch zu den grofsen Arten. Mit ihm beginnt die Reihe der gefleckten Katzenspecies der neuen Welt, in deren Systematik noch eine grofse Verwirrung herrscht. Von einer Benutzung osteologischer Merkmale selbst des Schädels ist bei Begründung der Arten niemals die Rede gewesen, es sei denn, dafs man die blofse Abbildung eines Schädels schon als dessen wissenschaftliche Verwerthung ansehen will. Dafs das bunt gefleckte Fell dieser Katzen-Arten vielfacher Variationen fähig ist, läfst sich wohl a priori voraussetzen, schlimmer noch ist, dafs uns jeder Mafsstab fehlt, die Grenzen dieser Variabilität zu bestimmen. Wenn ein Individuum mit einzelnen Flecken gezeichnet ist, bei einem anderen diese in Streifen zusammengeflossen sind, so sind wir ebenso wenig berechtigt, die Formen in eine zusammenzuziehen, wie dieselben nur als Extreme des Variirens anzusehen. Uns fehlt, wie gesagt, jeder Mafsstab zur Beurtheilung. Hier vermag allein die Berücksichtigung des Skeletes und Schädels uns zu orientiren.

Da der Ozelot oder die Jaguatirique in Rio Grande do Sul nicht selten ist, so gelang es mir, 5 Skelete (3 ♂, 2 ♀) und 9 einzelne Schädel dieser Art, unter diesen 5 ♂ und 2 ♀ vollwüchsige, die beiden übrigen junge, zu sammeln. Die Bas.lg. für die erwachsenen männlichen Schädel ist: 136, 129, 126. 126, 124, 124, $123\frac{1}{2}$, 122 u. 121 Mm. Unter diesen Schädeln ist der zweite in der Reihe (129 Mm.) im Besitz des Herrn Dr. Gerstäcker und rührt von einem Thiere aus einer Menagerie her. Er zeichnet sich durch besonders grofse Muskelkämme aus.

Die Bas.lg. für die weiblichen Thiere beträgt 119, 109, 107 und 106 Mm. Aufserdem konnte ich noch drei Schädel (Berlin. Thierarzneischule N. 4414 und 2 im zool. Mus. daselbst) vergleichen, deren Länge 108, 115 u. 107 Mm. beträgt. An diesen Schädeln ist die Sut. sphen. basil. noch theilweise oder ganz zu sehen, so dafs ihr Längenwachsthum

möglicherweise nicht ganz vollendet ist, jedenfalls aber kann dessen Zunahme höchstens noch eine ganz kleine sein.

Der gröfste der gemessenen Schädel rührt von einem so kolossalen Individuum her, dafs sich alte Jäger nicht erinnern konnten, ein gröfseres gesehen zu haben. Er zeigt, dafs der Ozelot an Gröfse den Cuguar erreicht, so weit man unter so nahe verwandten Formen die Länge oder Gröfse des Schädels als Mafs für die Gröfse des ganzen Thieres ansehen will.

Da ich die Felle fast aller von mir gesammelten Exemplare verglichen habe und aufserdem noch Gelegenheit hatte, bei Kaufleuten, Sattlern und Gerbern deren eine grofse Menge zu sehen, so konnte ich mich überzeugen, wie sehr sie variiren und dafs in der Zeichnung von einzelnen Flecken bis zu langen Längsstreifen alle Übergänge vorkommen. Auch die Grundfarbe variirt sehr. Bei jenem grofsen Exemplare z. B. war sie deutlich röthlich gelb, bei anderen ist sie mehr grau. Da die streifigen Felle am meisten geschätzt werden, so werden sie auch häufiger gesammelt, so dafs man aus der Häufigkeit ihres Vorkommens im Handel keinen Schlufs auf das Vorherrschen dieser Zeichnung machen kann.

Unter den mit F. pardalis verwandten Arten wird F. mitis F. Cuv.[1]) als diejenige bezeichnet, die dem Ozelot am ähnlichsten, ja vielleicht mit ihm identisch sein soll. In Wahrheit ist aber in allen Beschreibungen, die wir bis jetzt von dieser Art haben, Nichts enthalten, was uns zu einem Urtheile über ihre Selbständigkeit oder Identität mit F. pardalis berechtigte. Auch hier wird der Entscheid erst von Untersuchungen des Skeletes und besonders des Schädels abhängen. So lange sie fehlen, mufs man sich jedes Urtheils enthalten.

46) *Felis macrura* Pr. zu Wied.

Diese Art ist die häufigste unter allen Wildkatzen Brasiliens, gleichwohl konnte sie so lange verkannt werden, da auch hier das Fell wenig Anhaltspunkte zur Unterscheidung darbot.

Gesammelt wurden 7 Skelete (5 ♂ u. 2 ♀) und 8 einzelne Schädel, darunter 5 vollwüchsige weibliche und 3 junge unbestimmten Geschlechts.

---

[1]) Histoire naturelle des Mammifères. I. 18. (copirt in Jardine's Naturalist's library. Vol. II. Edinburgh 1834. Plt. 14.)

Die Bas.lg. der männlichen ist: 83,3 — 82,0 — 80,8 — 77,8 und 77,3 Mm., der weiblichen: 78,4 — 77,4 — 76,4 — 75,6 — 75,0 — 74,8 und 74,2 Mm. Wenn man diese Gröfsenverhältnisse betrachtet, so begreift man nicht, wie diese Art zuweilen mit F. pardalis konnte verwechselt werden. Der Schädel ist ziemlich langgestreckt, entbehrt aber fast ganz der Muskelkämme, namentlich kommt es vielleicht niemals, selbst nicht im männlichen Geschlechte, zur Bildung einer deutlichen Crista sagittalis. Der Hirntheil zeigt daher wie in der Regel bei den kleinen Katzenarten eine bemerkenswerthe Rundung. Bei dem ältesten männlichen Schädel (Bas.lg. 82,0 Mm.) stofsen die Lin. semicirc. am hintersten Ende der schon verwachsenen Sagittalnaht in einer kurzen Strecke aneinander, ohne jedoch die Spur eines Pfeilkammes zu bilden. Bei dem ältesten weiblichen Schädel (Bas.lg. 77,4 Mm.), dessen Nähte der Hirnkapsel alle verwachsen sind, bleiben sie an derselben Stelle immer noch 6 Mm. von einander entfernt, während der Schädel der Hauskatze von dieser Gröfse eine über den ganzen Scheitel laufende Crista sagittalis haben würde. Ein anderer Geschlechtscharakter liegt wie bei allen Säugethieren mit starken Eckzähnen in der Entwicklung dieser, die im männlichen Geschlecht nicht blofs relativ sondern auch absolut gröfser sind als im weiblichen. Bei zwei fast gleich grofsen Schädeln des männlichen (Bas.lg. 77,8 Mm.) und weiblichen (Bas.lg. 78,4 Mm.) Geschlechts beträgt die Länge der Krone des oberen Eckzahnes an der Mitte der Aufsenseite gemessen 10,7 und 9,2 Mm.

Was die beiden folgenden Arten betrifft, so stützt sich ihre Unterscheidung auf ein nur dürftiges Material. Nachdem ich nämlich schon oft die vorhergehende Art erhalten hatte, fiel mir an einem kleinen Schädel, den mir ein Jäger brachte, auf, dafs er wesentlich verschieden war von denen der F. macrura. Die Jäger, bei denen ich nun Erkundigungen nach einer zweiten kleinen Tigerkatze des Urwaldes einzog, wollten jedoch von einer solchen Nichts wissen. Endlich fand ich einen Jäger, der sich erinnerte, ein Fell zu besitzen, das sehr verschieden wäre von denen der gewöhnlichen „kleinen Tigerkatze“ (F. macrura, die „grofse Tigerkatze“ der Jäger ist F. pardalis). Er brachte mir dasselbe, und ich sah, dafs es von einer ganz anderen Art herrühren müsse. Aufserdem erhielt ich noch drei einzelne Schädel, deren einer nach Aussage des betreffenden Jägers von einer weiblichen „kleinen Tigerkatze“ herrühren sollte, die

aber verschieden gewesen sei von der gewöhnlichen (F. macrura). Somit besteht mein Material in einem vollständigen männlichen Skelet und dem dazu gehörigen Fell, in einem einzelnen Fell und 4 einzelnen Schädeln.

Zunächst nun fiel bei näherer Betrachtung dieses Materials auf, dafs die beiden Felle untereinander sehr verschieden waren, obgleich sie darin übereinstimmten, dafs sie statt der Flecke der F. macrura kleine Tupfen hatten. Nun zeigte sich auch, dafs der zu dem einen Fell gehörige männliche Schädel mit dem als weiblich bezeichneten unter den anderen Schädeln ganz übereinstimmte, während diese drei wieder untereinander ähnlich waren. Jch halte diese Unterschiede für specifisch und rechne das Fell und Skelet des männlichen Thieres und den einzelnen angeblich weiblichen Schädel zu einer Art, das einzelne Fell und die drei einzelnen Schädel zu einer zweiten Art.

Die erste Art mufs als neu angesehen werden:

47) *Felis guttula* n. sp.

Die beiden hierher zu ziehenden Schädel, deren gröfserer zu dem männlichen Skelet gehört, haben eine Bas.lg. von 77,0 und 76,1 Mm. Dafs dem kleineren angeblich weiblichen, wirklich dieses Geschlecht zukommt, wird sehr wahrscheinlich aus seinen nicht blofs absolut sondern auch relativ kleineren Eckzähnen, abgesehen von dem ganzen schwächeren Bau des Schädels. Die Schädel sind, verglichen mit denen der F. macrura lang und schmal, der Gesichtstheil ist im Verhältnifs zum Hirntheil schwächer. Im Profil fällt die bedeutende Höhe des Schädels zwischen den Augen auf, von wo aus der Rücken der Schnauze steil abfällt. Im Gebifs sind die oberen Lückenzähne kräftig entwickelt.

Das Fell hat eine graugelbe Grundfarbe wie bei F. macrura. Auch die Zeichnung des Kopfes ist wie bei dieser Art, 2 dunkle Streifen über die hellen Backen, und ein dunkler Strich von jedem Auge nach der Stirn, von wo dann 4 ziemlich breite Streifen, nahe nebeneinander auf der Oberseite des Nackens bis in die Region der Schulterblätter verlaufen. Die Seiten des Halses sind mit einigen dunklen Tupfen versehen. Diese schwarzen oder schwarzbraunen Tupfen sind nun über das ganze Fell dicht zerstreut. In der Mittellinie des Rückens, wo auch die Grundfarbe am dunkelsten ist, sind sie schmal und lang, wie kurze Streifen, zuweilen

fliefsen auch mehrere zusammen und bilden einen längeren Streifen. Auf den Seiten des Rumpfes sind die Tupfen etwas gröfser und haben ein helleres Centrum, welches nach vorn zu nicht selten in die Grundfarbe übergeht, so dafs der dunkle Ring nicht vollständig geschlossen ist. Die Aufsenseite aller Beine ist deutlich getupft. Auf der Unterseite des Thieres und an der Innenseite der Schenkel wird die Grundfarbe heller und geht in weifs über, die Tupfen sind hier seltener. Auf der Aufsenseite der Ohrmuschel ein weifser Fleck. Der Schwanz ist mäfsig lang, an dem ausgespannten Fell erreicht er angedrückt die Gegend der Vorderbeine. Aufser der äufsersten Spitze, die dunkel ist, kann man noch 10—11 dunkle Ringe unterscheiden. Die Gröfse ist die einer gewöhnlichen Hauskatze und kleiner als F. macrura. Urwald von Rio Grande do Sul.

48) *Felis guigna* Molina, Saggio sulla storia naturale del Chili 1. Ausgb. p. 295.

F. guigna, Philippi in Troschels Archiv f. Nat. Berlin 1870, p. 41.

F. guigna, Griffith, Generic and specific Descriptions of Carnivorous Animals. London 1822 p. 83 Plt. (Die einzige mir bekannte Abbildung).

F. tigrina, Pöppig.

Die drei einzelnen vorhin erwähnten Schädel gehören dieser Art an. Sie sind sehr ähnlich den beiden der vorhergehenden Art, nur sind sie noch kleiner, gestreckter und schmäler, der Gesichtstheil tritt gegen den Hirntheil noch mehr zurück, und die Gegend zwischen den Augen erhebt sich noch stärker, der Rücken der Nase fällt also noch steiler ab. Im Gebifs fällt bei allen drei Schädeln die Abwesenheit des oberen Lückenzahnes auf jeder Seite auf, ohne dafs man einen Grund hat, dieses Verhalten als eine Folge zu hohen Alters anzusehen. Der kleinste der Schädel ist unvollständig, die beiden anderen haben eine Bas.lg. von 74,0 und 72,2 Mm. Das Geschlecht ist nicht bekannt, allein da der gröfsere derselben nicht blofs absolut sondern auch relativ gröfsere Eckzähne besitzt, so wird man nicht mit Unrecht ihn als männlich, den anderen als weiblich ansehen.

Ich hatte Gelegenheit einen weiblichen Schädel der F. guigna aus Chile im zool. Mus. zu Berlin zu vergleichen. Er gleicht den meinigen ganz. Der obere Lückenzahn fehlt ihm aber nur auf der rechten Seite, auf der linken Seite ist er vorhanden, aber sehr klein. Die Bas.lg. des

Schädels, der wahrscheinlich noch nicht ausgewachsen ist, beträgt 63,0 Mm. Die Länge der sehr kurzen Nasenbeine ist 10,5 Mm. Das dazu gehörige Fell ist ausgestopft (zool. Mus. 3802) und schwarz.

Das einzelne von mir gesammelte Fell, welches ich hierher ziehen möchte, ist trotz aller Aehnlichkeit doch verschieden von dem der vorhergehenden Art. Seine Grundfarbe ist durch eingemengte bräunliche Haare dunkler, die Tupfen sind nicht schwarz oder schwarzbraun, sondern hellbraun, heben sich also viel weniger von der Grundfarbe ab. Auch sind sie noch zahlreicher und stehen auf dem Rücken, wo sie zugleich dunkler werden, so dicht, dafs die Grundfarbe sehr zurücktritt. An den Seiten des Rumpfes sieht man einzelne gröfsere Tupfen mit hellem Centrum. Die Zeichnung des Kopfes ist ähnlich wie bei der vorhergehenden Art, die schwarzen Striche auf dem Nacken sind schmäler und unregelmäfsiger. Zwischen den Schulterblättern stehen 3 Paar etwas gröfsere, schwarzbraune Tupfen oder Flecke. An den Seiten des Halses statt der Tupfen zwei bräunliche Streifen, die sich auch nach der Aufsenseite der Vorderbeine hinziehen und dort mit unregelmäfsigen und undeutlichen in die Länge gezogenen Tupfen eine verwischte Marmorirung hervorbringen. Die Vorderseite ist heller ohne jedoch rein weifs zu sein. Auf der Aufsenseite der Ohrmuschel ein deutlicher weifser Fleck. Die Aufsenseite der Hinterschenkel ist deutlich getupft. Der Schwanz ist verstümmelt und läfst nur einige Ringe sehen.

Nach Philippi (Troschels Archiv etc. Bd. 36, Berlin 1870, p. 43) kommt F. guigna überaus häufig ganz schwarz vor. Ich bemerke daher, dafs ich bei den Coroados-Indianern Taschen von schwarzen Katzenfellen gesehen habe, die bei günstiger Beleuchtung die schwarzen Tupfen zeigten. Nach Aussage dieser Indianer sollten schwarze Katzen am oberen Taquary nicht selten sein.

Die Gröfse ist die einer schwachen Hauskatze. Urwald von Rio Grande do Sul.

49) *Felis yaguarundi* Desm.

Sie findet sich äufserst selten in Rio Grande do Sul, so dafs ich nur 2 Felle davon sah und ein ganzes Thier erhielt, aber auch dieses war den Jägern ganz unbekannt. Darnach scheint die Katze nur die dichten

Wälder an den Flüssen der Tiefebene zu bewohnen. Vielleicht ist sie auch im höheren Urwald und wird hier nur schwer gefunden.

Das von mir gesammelte Exemplar war männlich und noch nicht vollwüchsig, da die Wurzeln der Eckzähne noch nicht geschlossen sind. Die Bas.lg. des Schädels beträgt 83,2 Mm. Das Berlin. zool. Mus. besitzt ein wahrscheinlich männliches Skelet dieser Art aus Guiana, das augenscheinlich von einem sehr alten Individuum stammt. Sein Schädel hat eine Bas.lg. von 87½ Mm. und eine kaum sichtbare crista sagittalis von ungefähr 11 Mm. Länge.

Felis pajeros. Desm. Diese Katze, welche in der Banda oriental und in den Pampas lebt, kommt ohne Zweifel auch in den südlichen Campos von Rio Grande do Sul vor, ist aber von mir niemals gefunden worden. Ich gebe der Vollständigkeit wegen daher die Mafse zweier Schädel, die das Berlin. zool. Mus. besitzt. Sie gehören zu den ausgestopften Bälgen 3435 ♂. und 3801 ♀. An dem männlichen Schädel ist die sutur. sphen. bas. noch deutlich sichtbar; er ist also nicht alt, doch als ausgewachsen zu betrachten, da sich bei den Katzen im Allgemeinen diese Naht sehr spät schliefst. Der männliche Schädel (der weibliche ist unvollständig) besitzt eine Bas.lg. von 83 Mm. und ist an den Jochbogen 72½ Mm. breit. Die kurze crista sagitt. ist ziemlich hoch. Im Oberkiefer fehlt p_3 in beiden Schädeln ohne jede Spur. p_2 hat eine sehr hohe Vorderkante ohne Zacken, auch p_2 im Unterkiefer ist sehr spitz und hoch. Dem Gebifs nach mufs man also die F. pajeros zu den Luchsen stellen, wenigstens macht sie, auch durch ihren ziemlich kurzen Schwanz, einen Uebergang zu diesen und beweist somit, wie wenig scharf die sogenannten Untergattungen des Katzengeschlechts von einander getrennt sind.

50) *Felis domestica* Beiss.

Seit Rengger pflegt man die Katze als eins der Beispiele dafür anzuführen, dafs ein Hausthier nicht überall gedeihen kann. Die Hauskatze soll in Südamerika namentlich in Paraguay verkümmern. Meine Erfahrungen haben das Unrichtige dieser Behauptung dargethan. Allerdings findet man auch in Südbrasilien häufig verkümmerte Katzen, allein bei der Nachlässigkeit des Brasilianers, der überhaupt keins seiner Haus-

thiere pflegt, ist das nicht wunderbar. Es ist nur die Folge schlechter Behandlung. In Städten oder bei deutschen Ansiedlern findet man Katzen so grofs wie in Europa, und in Montevideo gehört es sogar zu den Gewohnheiten der Kaufleute in ihrem Laden zur Zierde eine möglichst grofse Katze zu halten. Ich habe zu Montevideo, zu Porto Alegre und in einigen anderen Punkten Südbrasiliens Katzenschädel gesammelt, unter denen die männlichen folgende Bas.lg. haben: 82,1 — 82,0 — 81,9 — 75,5 und 73,2 Mm., ein Schädel, dessen Geschlecht mir unbekannt war, hat 73,7 Mm., und ein weiblicher 71,7 Mm.

Um aus diesen Angaben der Länge die relative Gröfse beurtheilen zu können, ist es nöthig, das normale Mafs für den europäischen Katzenschädel zu finden. Ich habe zu diesem Zwecke eine grofse Anzahl derselben, gegen 120, in Schlesien und Berlin gesammelt und gefundeu, dafs für diese Gegenden, also wohl für Deutschland überhaupt, der normale männliche Schädel der Hauskatze eine Bas.lg. von 78 Mm., der weibliche von 75 Mm. hat. Das Maximum (♂) ist 93 Mm. Das Minimum (♀) 54 Mm. Vergleicht man damit die oben gegebenen Mafse, so sieht man, dafs unter den 5 männlichen Schädeln aus Südamerika 3 über das mittlere Mafs hinausgehen, also als grofs bezeichnet werden müssen, und in der That gilt bei uns eine Katze, deren Schädel an der Basis 82 Mm. lang ist, schon als sehr grofs.

Ueber die Lebensweise der hier aufgezählten Katzenarten, vergl. Zool. Gart. 1869, p. 330 u. flg.

51) *Canis familiaris* L.

Die Hunde Südamerikas bilden ein Gemisch von so mannichfachen Rassen, dafs ihnen, mit einer Ausnahme, jeder bestimmte Charakter fehlt. Man unterscheidet in Brasilien im Allgemeinen Hunde mit schmalen Köpfen und Dickköpfe (cabezudo). Diesen letzteren schreibt man (wohl mit Recht) einen sehr schlechten Geruch zu und benutzt sie nur zum Bewachen der einzelnen Gehöfte, zum Hetzen und Zusammentreiben der Viehheerden und gelegentlich auch zu solchen Jagden, bei denen es nicht auf feinen Geruch der Hunde ankommt. Aus den schmal- oder spitzköpfigen Hunden rekrutiren sich die Jagdhunde, indem man diese blofs nach ihren individuellen Eigenschaften auswählt ohne bestimmte Rassen zu unterscheiden.

Zwar spricht man z. B. von „Tatu-, Coati- etc. -Hunden“, je nachdem sie die eine oder die andere Thierart mit Vorliebe jagen, allein diese Eigenschaften hängen meistens nur vom Zufall ab. Jeder Hund behält in der Regel eine Vorliebe für diejenige Wildart, deren Jagd ihm zuerst geglückt ist. Hat er z. B. bei seiner ersten Jagd ein Gürtelthier (Tatu) gefangen, so wird er diese Thierart immer gern jagen, ist er in einem Gehöfte aufgezogen worden, in dessen Plantagen die Coatis häufig einbrechen, so wird er sich mit Vorliebe der Jagd dieser Thiere widmen. Man unterscheidet auch „Baumhunde“ und „Löcherhunde“, jene verbellen gern Thiere auf Bäumen und halten dabei stundenlang aus, so dafs der Jäger Zeit hat heranzukommen, diese scharren gern nach Thieren in der Erde. Diese Eigenschaft ist ein grofser Fehler, denn dabei werden die Hunde in der Regel vom Jäger nicht gefunden, und arbeiten ganz unnütz, da sie ihre Beute doch nicht erreichen. Es wird dadurch nur die Jagd resultatlos. „Tigerhunde“ sind nicht gewaltige Bestien, welche den Kampf mit dem Jaguar aufnehmen, sondern gewöhnliche kleine, oft recht schäbige Thiere, die nur frech genug sind, dem Jaguar auf den Leib zu rücken, während dieser den kleinen Gegner verachtet und sein Augenmerk mehr auf die gröfseren Hunde richtet, die trotz ihres wüthenden Gebelles doch in respectvoller Ferne bleiben.

Eine einzige wirkliche Rasse giebt es aber in Brasilien, das ist die Rasse der „Rehhunde“. Im dichten Urwalde leben drei Arten der kleinen Spiefshirsche, zu deren Jagd man eines leichten, flüchtigen und ausdauernden Hundes bedarf, der mit dem feinsten Geruche begabt sein mufs. Demgemäfs hat der Rehhund eine mittlere Gröfse, etwa wie ein Schäferhund, einen ziemlich langen spitzen Kopf, sehr grofse, spitze aufrechtstehende Ohren, eine tiefe Brust und hoch hinaufgezogenen Bauch. Die Muskulatur ist aufserordentlich kräftig und der ganze Habitus, wie man etwa einen glatthaarigen Bastard von Windhund und Schäferhund sich vorstellen würde; ja manche Hunde haben ein Aussehen, dafs man ihnen $\frac{3}{4}$ Blut des Windhundes zuschreiben könnte, und doch hat keine Kreuzung mit diesem stattgefunden, der sich wahrscheinlich nirgends in Brasilien vorfindet, ganz sicher aber in den Urwaldregionen fehlt. Vom Windhunde unterscheidet sich aber der Rehhund durch seinen feinen Geruch und die Gewohnheit

langsam und laut auf der Fährte zu jagen. Speciellere Notizen über den Haushund Brasiliens habe ich im zool. Gart. 1872, p. 1—7 u. 33—39 mitgetheilt.

52) *Canis jubatus* Desm.

Von diesem seltenen Thiere konnte ich nur ein etwas defectes Skelet sammeln, dessen Schädel wohl noch nicht als vollwüchsig zu betrachten ist. Ich theile daher die Mafse zweier Schädel mit, die sich im Anat. Mus. zu Berlin befinden, und deren kürzerer durch Herrn v. Olfers gesammelt worden ist. Er ist 197 Mm. lang und 127 Mm. breit, der andere 198 Mm. lang und 117 Mm. breit. Der erstere Schädel hat eine ungemein hohe crista sagitt. Nach Burmeister (Erläuterungen etc. p. 27) gleicht der Schädel des C. jubatus mehr dem eines grofsen kräftigen Bullenbeifsers, als dem des europäischen Wolfes. Hier kann nur ein Irrthum zu Grunde liegen, denn ich finde den Schädel des C. jubatus dem eines Windhundes aufserordentlich ähnlich, so dafs ein Unkundiger ihn unfehlbar dafür erklären würde. In der That ist der Guará nichts Anderes als ein von der Natur hervorgebrachter Windhund, und es ist von grofsem Interesse einen Vergleich zwischen ihm und dem gleichnamigen Producte menschlicher Züchtung anzustellen. Die Natur, welche nicht so einseitig züchten darf, wie der Mensch, da ihre Producte stets durch eigene Kraft existenzfähig bleiben müssen, hat die grofse Schnelligkeit des Guará durch Verlängerung der Beine und zwar des Metacarpus und Metatarsus erreicht, daher das Thier eine nach unsern Begriffen monströse Gestalt besitzt.

Im National-Museum zu Buenos Aires sah ich ein ausgestopftes Exemplar, welches an Gröfse keinem europäischen Wolfe nachstand. Freilich läfst sich nicht beurtheilen, in wie weit bei dem Ausstopfen eine Dehnung des Felles Statt gefunden hat.

53) *Canis Azarae* Pr. z. Wied.

Gesammelt wurden 3 Skelete und 3 Schädel männlichen Geschlechts, 2 Skelete und 13 Schädel weiblichen Geschlechts, alle vollwüchsig, und aufserdem 7 junge Schädel mit den Milchzähnen in verschiedenen Stadien der Ausbildung und einige junge Individuen in Spiritus. Bei allen Individuen wurde der äufsere Habitus und die Farben verglichen. Dieses

nicht unbeträchtliche Material hat in mir die Ueberzeuguug befestigt, dafs wir uns in Betreff der Unterscheidung der südamerikanischen Hundearten in einer trostlosen Verwirrung befinden, denn es würde nicht schwer fallen, aus den oben aufgezählten Exemplaren wenigstens 3 oder 4 Arten zu machen, wollte man nur die Prinzipien anwenden, die sonst bei der Aufstellung neuer Arten Geltung haben.

Die gewöhnliche Färbung ist folgende: die Ohren sind aufsen einfarbig gelblich. Oberseite der Schnauze röthlich gelb. Nase schwarz, neben dieser, jederseits eine helle weifsliche Stelle, die bis zu den schwarzen Schnurrborsten reicht. Unterseite des Unterkiefers bis hinter und um den Mundwinkel rauchgrau. Oberseite des Kopfes gelbgrau, über jedem Auge ein etwas weifslicher Fleck. Die Farbe des Rückens aus gelb und schwarz gemischt, da jedes Haar vor der schwarzen Spitze eine gelblich weifse Stelle hat. An jedem Grannenhaare des Rückens ist fast die ganze untere Hälfte weifs oder weifslich, darüber $\frac{1}{4}$ des Haares schwarz, $\frac{1}{8}$ weifs mit gelblichem Ende, $\frac{1}{8}$ (die Spitze) schwarz. Die Unterseite des Körpers ist graulich weifs bis weifs, zwischen den Schultern auf der Brust ein röthlicher Fleck; die Aufsenseite der Vorderbeine vom Ellenbogen bis zum Handgelenk gelblich, wie angebrannt; ein ähnlicher mehr bräunlicher Fleck auf der Mitte der Aufsenseite des Unterschenkels. Die Zehen besonders an der Sohle und Hinterseite etwas bräunlich grau, an den Hinterfüfsen etwas dunkler. Der Schwanz ähnlich dem Rücken, an der Spitze schwarz, dicht hinter der Basis des Schwanzes ein dunkler Fleck, die Viole. Hier fehlt die Grundwolle, und die sonst hellen Haare sind an der Spitze schwarz. Unter der Haut, die hier ebenfalls dunkler ist, befindet sich eine Drüsenmasse, doch war ein Ausführungsgang nicht zu bemerken.

Diese Färbung erleidet nun die mannichfachsten Veränderungen, je nachdem die eine oder die andere Farbe an den einzelnen Haaren vorherrscht. Im National-Museum zu Buenos Aires steht ein ausgestopftes Exemplar an dem das Schwarze der Haarspitze so vorherrscht, dafs das ganze Thier fast schwarz aussieht. Zuweilen ist das ganze Thier grau und nur der Kopf gelblich, mitunter kamen auch Thiere vor, die bei uns auf einer Jagd erlegt unbedenklich für Canis vulpes würden gehalten werden. Constant scheinen zu sein die schwarze Spitze des Schwanzes,

der dunkle Fleck der Viole und der brandbraune Fleck auf der Aufsenseite des Unterschenkels.

Die 6 erwachsenen männlichen Schädel haben eine Bas.lg. von 125, 126½, 127, 129, 135 und 139½ Mm. Dieser letztere sehr grofse Schädel ist an den Jochbogen 79 Mm. breit. Die 15 weiblichen Schädel variiren in der Bas.lg. zwischen 118½ und 131 Mm. Die normale Länge beträgt 127 Mm.

Um einen Mafsstab für das Verhältnifs der Gröfse zu geben, bemerke ich, dafs der gröfste Schädel des Canis vulpes unter etwa 80 Schädeln, die ich in Deutschland gesammelt habe, eine Bas.lg. von 142½ Mm. hat, also immerhin merklich gröfser ist, als der eines grofsen C. Azarae. Ein kräftiger und jedenfalls männlicher Schädel des canis magellanicus (Berlin. Anat. Mus. N. 15220) ist an der Basis nur 140½ Mm. lang, erreicht also nicht das Maximum bei Canis vulpes.

Man hat bei Unterscheidung der Hundearten Südamerikas sehr grofsen Werth auf die Verhältnisse des Gebisses gelegt. Ich gebe daher in Folgendem die Mafse für die Zähne zweier weiblichen Schädel, von denen der voranstehende, *a*, eine Bas.lg. von 127 Mm., und das schwächste Gebifs, der zweite, *b*, eine Bas.lg. von nur 122½ Mm. und das stärkste Gebifs unter allen von mir gesammelten Schädeln des C. Azarae hat. Die kleinsten Zähne sind nicht gemessen[1]).

Im Oberkiefer:		*a* Mm.	*b* Mm.	Im Unterkiefer:		*a* Mm.	*b* Mm.
p3	lang	7,20	6,85	p2	lang	7,80	7,90
	breit	2,30	3,15		breit	2,60	3,30
p2	lang	7,70	8,50	p1	lang	8,75	9,05
	breit	2,45	3,50		breit	3,75	4,60
p1	lang	12,70	12,85	m1	lang	14,15	14,95
	breit	4,90	5,75		breit	5,55	6,35
m1	lang	9,40	10,60	m2	lang	7,40	8,30
	breit	11,50	12,05		breit	5,35	6,60
m2	lang	6,70	7,10				
	breit	8,15	9,05				

[1]) Hier wie in allen andern Fällen ist bei den Backenzähnen mit „Länge" der sagittale Durchmesser der Zahnkrone, mit „Breite" der frontale Durchmesser derselben bezeichnet.

Solche Differenzen, wie sie hierbei zu Tage treten, finden sich bei C. vulpes nicht. Von diesem unterscheidet sich der C. Azarae auch durch die kleineren Eckzähne, die etwas an die des Schakals erinnern, aber die Schlankheit der Eckzähne des Canis vulpes besitzen.

Ein weibliches Exemplar, dessen Schädel 129 Mm. Bas.lg. besitzt, zeigte folgende Mafse: Länge des Darmkanals vom Magen bis After 2410 Mm. vom Coecum bis After 430 Mm. Länge der durchschnittenen Wirbelsäule vom Atlas bis 1. Schwanzwirbel 510 Mm. Ganze Länge des Thieres von der Nase bis zur Schwanzspitze (ohne Haar) 960 Mm.

54) *Galictis barbara* Wagn.

Diese Art ist eine von den wenigen Species, welche selten verkannt worden sind. Die Farbe variirt vom hellen Chocoladenbraun bis Schwarzbraun, der Kopf ist meist, aber nicht immer, viel heller als der Körper, zuweilen hellgrau. Der Fleck an der Kehle gelb oder weifs.

Gesammelt wurden von mir 8 männliche und 15 weibliche Schädel, zu je 2 derselben noch die Skelete, aufserdem zwei junge noch blinde Thiere in Spiritus. Damit konnte ich noch 3 Schädel, 2 ♂ und 1 ♀, vergleichen, welche mir gehören und wahrscheinlich aus Venezuela sind. Sie rühren nämlich aus der Sammlung des verstorbenen Naturalienhändlers Edmüller her, welcher stets Verbindungen mit Venezuela hatte. Ferner besitzt das Anatom. Mus. zu Berlin noch 4 Schädel, deren 3 von Herrn v. Olfers gesammelt worden sind, also wahrscheinlich aus der Gegend von Rio de Janeiro stammen.

Unter diesen männlichen Schädeln befinden sich nur 4, welche als vollkommen ausgewachsen und entwickelt zu betrachten sind. Ihre Bas.lg. beträgt 106,1, 107,7, 111,1 Mm. (der 4. ist defect). Der letzte, ein uraltes, kolossales Exemplar ist an den Jochbogen 79,1 Mm. breit. Unter den weiblichen Schädeln befinden sich 13 alte und entwickelte. Der gröfste derselben ist 104,3 Mm. lang und 71,5 Mm. breit, der kleinste, ein sehr altes Exemplar, nur 95,6 Mm. lang. Die männlichen Schädel haben stets eine bedeutende Crista sagittalis. Sie ist bei den 3 obigen Schädeln (in derselben Reihenfolge) 58, 66½ u. 68 Mm. lang. Die weiblichen Schädel haben nur eine kurze Crista, die längste beträgt etwa 45 Mm. bei einem Schädel mit 97,0 Mm. Bas.lg. Oft fehlt sie ganz, indem die Lin. semicirc. einander nicht

berühren. Bei einem Schädel mit 100,2 Bas.lg. bleiben sie sogar 20 Mm. von einander entfernt, der gröfste von mir betrachtete Abstand. Die normale Bas.lg. des weiblichen Schädels beträgt 98 Mm.

Ein ganz besonderes Interesse hat diese Art dadurch, dafs sie ein merkwürdiges Schwanken in der Zahl der Backenzähne zeigt. Unter den 28 verglichenen Schädeln (einem Schädel fehlte der Unterkiefer, ein anderer hatte noch das Milchgebifs) befinden sich nämlich nur 12, welche jederseits die regelmäfsige Zahl der Backenzähne, d. h. oben 4 unten 5, haben, also $\frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 5}$.

Folgende Tabelle drückt das Verhältnifs übersichtlicher aus:

Zahl der Schädel.	Zahl der Backenzähne. (links. rechts.)
12	$\frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 5}$
6	$\frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 4}$
3	$\frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 4}$
2	$\frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 5}$
1	$\frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 4}$
1	$\frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 5}$
1	$\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 4}$
1	$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 5}$
1	$\frac{4 \cdot 5}{5 \cdot 5}$

In allen Fällen liegt die Ursache des Variirens in den kleinen Prämolaren zunächst hinter dem Eckzahn. p3 fehlt zuweilen oben oder unten, zuweilen rechts oder links oder selbst auf beiden Seiten. Sind nun auch unter diesen Fällen solche, in denen der Zahn vor Alter ausgefallen und selbst noch der Rest einer Alveole zu sehen ist, so kommt dagegen der Mangel des Zahnes auch bei solchen Schädeln vor, die noch ganz jugendlich und mit völlig intactem Gebifs versehen sind. Namentlich der Schädel mit der Formel $\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 5}$ ist noch so wenig entwickelt, dafs selbst die Kronen der Eckzähne noch nicht ganz aus den Kiefern hervorgebrochen sind. Auch eine Vermehrung der Zähne findet sich einmal durch einen Zahn p4 in jedem Oberkiefer.

Die Gattung Foetorius unterscheidet sich bekanntlich von Mustela durch den Mangel des vordersten Prämolarzahnes, und zwar ist dieser Unterschied wenigstens bei den europäischen Arten jener beiden Gattungen

ein sehr beständiger, so dafs das Verschwinden des Zahnes p4 bei Foetorius in eine viel frühere Zeit gesetzt werden mufs. In der Galictis barbara aber sehen wir nun eine Species, welche wahrscheinlich im Begriff ist, in unserer Zeit ihre Zahnformel zu ändern und sich aus einer Species mit der Formel $\frac{p3,\ p2,\ p1,\ m1}{p3,\ p2,\ p1,\ m1,\ m2}$ für die Backenzähne zunächst in eine solche mit $\frac{p3,\ p2,\ p1,\ m1}{p2,\ p1,\ m1,\ m2}$ zu verwandeln. Natürlich kann eine solche Umwandlung erst dann eintreten, wenn der betreffende Zahn durch Kleinheit bedeutungslos geworden ist, und auch dann fehlt er anfangs nur in dem Kiefer der einen Seite, bis der Mangel sich nach und nach regelmäfsig auf beide Hälften der Kinnladen erstrecken wird.

56) *Galictis vittata* Bell.

Diese schöne Musteline bewohnt besonders die südlichen Campos. Im Urwalde findet sie sich selten, entgeht wohl auch hier gewöhnlich den Nachstellungen. Gesammelt wurden von mir 5 Skelete, 4 ♂ und 1 ♀, aufserdem 3 einzelne Schädel, die jedoch noch nicht als vollwüchsig zu betrachten sind. Unter den männlichen Schädeln besitzen 3 erwachsene eine Bas.lg. von 70,2 73,6 73,6 Mm. Ein Schädel im Anat. Mus. zu Berlin (N. 17007), ohne Zweifel ♂, ist 82,0 lang. Der alte weibliche Schädel mifst 66,1 Mm. Ein anderer Schädel desselben Geschlechts, der wahrscheinlich aus Centralamerika oder dem nördlichen Südamerika stammt, ist 79,5 Mm. lang. Seine Länge ist mithin eine so bedeutende, dafs ich ihn unbedingt für männlich halten würde, hätte ich mich nicht durch eigene Untersuchung der Eingeweide des Thieres von dessen Geschlecht überzeugt. Es scheint somit, als erreiche dieses Raubthier in den tropischen Gegenden eine bedeutendere Gröfse.

Wie man schon aus diesem geringen Material sieht, differiren die Geschlechter in der Gröfse, und auch die individuellen Abweichungen innerhalb desselben Geschlechtes sind sehr wesentlich.

Das Skelet hat 20 Rückenwirbel, d. h. 15 rippentragende und 5 rippenlose Lendenwirbel. Der diaphragmatische Wirbel ist nicht sehr deutlich, vielleicht ist der 18. Wirbel als solcher anzusehen, allein auch der folgende ist ihm sehr ähnlich, und eigentlich fällt die Grenze von

vorn und hinten in der Wirbelsäule zwischen den 18ten und 19ten Wirbel. Schwanzwirbel sind 20—21, doch ist der einundzwanzigste sehr undeutlich.

Über die Lebensweise des „Furão“ vergl. Zool. Garten 1869. In der Leibeshöhle eines Exemplares fand ich einen grofsen Strongylus gigas. Merkwürdig ist noch eine dicke Drüsenlage, welche den Schwanz des Thieres und zwar an der basalen Hälfte auf der Oberseite, nach der Spitze zu aber ringsum umgiebt.

Aus der Familie der Stinkthiere sind mir in Süd-Brasilien zwei Species begegnet, für deren Bestimmung man blofs auf die höchst variable Zeichnung des Pelzes angewiesen ist, da die osteologischen Charaktere dieser Gattung noch niemals hinreichend untersucht sind.

56) *Thiosmus chilensis* Licht.

Gesammelt wurden aus dem männlichen Geschlecht 2 Skelete und ein defecter Schädel, aus dem weiblichen 1 Skelet, 2 vollständige Schädel und ein defecter. Alle Exemplare waren alt, zum Theil sehr alt. Die Grundfarbe ist mehr oder weniger glänzend schwarz. Die vorherrschende Zeichnung ist folgende: auf der Stirn entspringen zwei weifse Streifen, die an ihrem Ursprunge vereinigt sind, dann aber von einander getrennt etwa bis zur Mitte des Schwanzes verlaufen. Von da ab sind die weifsen und schwarzen Haare des Schwanzes gemischt. Bei einem Exemplare waren die weifsen Streifen schmal und verschwanden schon in der Gegend der letzten Rippen. Der Streifen der linken Seite war auch längs des Halses unterbrochen. Wahrscheinlich ist eine solche Abänderung nicht Folge des Alters sondern nur individuell. Die Breite der weifsen Streifen variirt ziemlich bedeutend, doch haben sie wohl niemals mehr als Daumenbreite.

Die beiden männlichen Schädel haben eine Bas.lg. von 71,1 und 68,2 Mm. und sind an den Jochbogen 51,4 und 51,2 Mm. breit. Die Bas.lg. der weiblichen Schädel beträgt 66,5 — 66,0 und 64,4 Mm. Ihre Breite 45,7 — 46,7 und 45,7 Mm.

Dieses Stinkthier findet sich nur im nördlichen Theile von Rio Grande do Sul, also auf dem Hochlande der sogenannten Serra. Es bewohnt dort die Waldränder der Campos, geht aber nicht in den Wald hinein.

57) *Thiosmus suffocans* Lichtst.

Gesammelt wurden vom männlichen Geschlecht 1 Skelet und ein einzelner Schädel, vom weiblichen ein ganzes Thier in Spiritus, 2 Skelete, 4 einzelne vollständige und ein defecter Schädel. Alle Exemplare sind alt oder sehr alt. Die Bas.lg. bei jenen beträgt 67,8 und 63,5 Mm., ihre Breite an den Jochbogen 49,3 und 47,6 Mm.; bei den weiblichen Schädeln ist die Länge 62,3 — 62,2 (45,8) — 61,2 — 60,8 (45,8) — 60,4 — 59,7 (42,1) und 59,2 (43,4) Mm. Die Zahl in der Klammer giebt die Breite an den Jochbogen an.

Die Grundfarbe ist nicht so glänzend schwarz wie bei der vorigen Art, sondern oft mehr schwarzbraun, nach unten selbst mit einer Beimischung von grau. Das gröſste Exemplar (Schädel 67,8 Mm. lang) war von der Nasenspitze bis zur Schwanzspitze (ohne deren Haar) 560 Mm. lang. Die nackte Nase, die Haut der wenig behaarten Füſse und die Krallen waren weiſs. Das Vordertheil des Körpers, besonders auf dem Kopf und Genick schmutzigbraun, nach hinten schwarzbraun. Der weiſse Streifen quer auf der Stirn und an den Seiten des Rückens sehr schmal, endet schon an der Basis des Schwanzes, der die Farbe des Rückens hat. Der ganze Bauch wenig behaart, fast nackt.

Bei einem anderen Exemplare waren die weiſsen Streifen viel deutlicher (doch werden sie niemals so breit wie bei der vorhergehenden Art), auch auf dem Schwanze zeigten sich einzelne weiſse Haare, seine Spitze aber war ganz weiſs. Zuweilen sind die weiſsen Streifen ganz schmal und enden schon in der Sacralgegend. Bei einem Exemplar fehlten die Streifen sogar ganz, nur befanden sich auf dem Scheitel einige kleine undeutliche Flecke.

Die Zahl der Schwanzwirbel beträgt 18 oder 19, die der Rippen 10 + 6, der 21ste Wirbel ist der diaphragmatische; rippenlose Lendenwirbel finden sich 5 und Kreuzbeinwirbel 3.

Dieses Stinkthier findet sich nur in der Tiefebene von Rio Grande do Sul, also südlich von der Serra und von dieser durch den terrassenförmigen Urwald getrennt. Es geht ebenfalls nicht in diesen, sondern bewohnt nur die Waldränder an den Campos. Im Westen scheint es häufiger zu sein als im Osten, denn fast alle Exemplare erhielt ich bei der Colonie St. Cruz, nördlich von der Stadt Rio Pardo, und etwa

25 Meilen östlich davon, bei S. Leopoldo, wurde nur ein einziges Thier gefangen, welches selbst alten Bewohnern der Gegend, Leuten, die schon seit 30 Jahren hier wohnten, unbekannt war. Man möchte glauben, dafs dieses Thier gegenwärtig von Westen her einwandere, da es angeblich auch in Paraguay vorkommt. Unerklärlich bleibt mir, warum es nicht auch auf der Serra sich findet, da der obere Uruguay jedenfalls leichter zu überschreiten ist.

Wie sich Mephitis patagonica Lichtst. und M. castaneus d'Orb. zu dieser Art verhalten, bleibt noch zu erforschen.

Die Stinkthiere gehören zu den wenigen Raubthieren, bei denen die Unterkiefer mit einander verwachsen, d. h. die Symphyse derselben verknöchert. Die Schädel des Thiosmus chilensis und Th. suffocans sind an der Form der Nasenöffnung, der Einschnürung des Schädels hinter den Augen, der Zahl der Foram. infraorbitalia u. s. w. leicht zu unterscheiden. Das Berlin. Zool. Mus. besitzt noch 3 Schädel ohne Angabe des Geschlechts: und zwar 1) von Th. suffocans Lichtst. (Bas.lg. 56 Mm.), ist wahrscheinlich weiblich; 2) von Th. leuconotus Lichtst. (Bas.lg. 73 Mm.); er gleicht sehr dem soeben erwähnten Schädel und scheint sich nur durch die Gröfse von ihm zu unterscheiden, der obere Rand des Zwischenkiefers ragt weit hervor, und 3) von Th. mesoleucus Lichtst. (Bas.lg. 56 Mm.), der sich von dem des Th. suffocans sehr bestimmt durch die Kleinheit des vordersten Prämolarzahns im Unterkiefer unterscheidet. Hr. Baird hat l. c. Plt. 39 Fig. 3 einen (ohne Zweifel männlichen) Schädel dieser Art abgebildet, der aber (in der Abbildung gemessen) eine Bas.lg. von 65½ Mm. zeigt und dessen vorderster Prämolarzahn des Unterkiefers sich nicht durch besondere Kleinheit auszeichnet. Als Abnormität besitzt er noch in jedem Oberkiefer den in der Gattung Thiosmus sonst fehlenden Prämolarzahn p3.

Über die Lebensweise vergl. Zool. Garten 1869.

58) *Lutra platensis* Waterh.

Von diesem in den europäischen Museen so seltenen Thiere habe ich 3 männliche und 3 weibliche Skelete und zwei einzelne Schädel, 1 ♂ und 1 ♀, gesammelt. Alle Exemplare waren vollständig ausgewachsen, selbst sehr alt.

Die männlichen Schädel haben eine Bas.lg. von 103,6 — 102,0 — 102,0 und 97,3 Mm., die weiblichen von 94,8 — 92,0 — 90,5 und 88,0 Mm. Die Breite an den Jochbogen beträgt an den ersteren (in derselben Reihenfolge) 80,1 — 78,7 — 76,1 und 73,0 Mm., an den letzteren 67,2 — 66,7 — 68,3 und 67,1 Mm.

Die Farbe dieses Otters ist sehr ähnlich der unserer Lutra vulgaris, d. h. oberhalb chocoladenbraun, unten heller fast grau, bei manchen Exemplaren mehr gelblich, namentlich am Halse und der Kehle, wo dann diese Farbe gegen die der Oberseite deutlich abgesetzt ist, auch bemerkt man in diesem Falle einen helleren, aber nicht sehr deutlichen Fleck über jedem Auge. Dafs hierin keine specifische Differenz liegt, geht schon daraus hervor, dafs bei einem Pärchen, welches ich erhielt, das Männchen die erstere, das Weibchen die letztere Färbung hatte. Dieses Männchen war von der nackten Nasenspitze bis zur Schwanzspitze (die Länge des Haares war hier fast Null) 1200 Mm., das Weibchen 980 Mm., dessen Darmkanal 3320 Mm. lang.

Der Schädel der Lutra platensis unterscheidet sich von dem des europäischen Otters durch das sehr kurze Gesicht, die gröfsere Breite des Hirntheiles, die langen Proc. zygom. des Stirnbeins und durch die viel bedeutendere Stärke der aufserordentlich dicken Backenzähne, gleicht aber in allen diesen Merkmalen sehr der Lutra canadensis. Wenn man die Form des Schädels dieser Art betrachtet, den Herr Baird (Gener. Report upon the Zoology of the sev. Pacif. Railr. Rout. Washington 1870. Part. I. Mammals. Plt. 38) abgebildet hat, so möchte man den südamerikanischen Otter für vollständig identisch mit dem nordamerikanischen erklären, der übrigens auch in Central-Amerika vorkommt (v. Frantzius l. c. p. 289). Nur scheinen mir bei diesem nach jener Abbildung die Backenzähne etwas kleiner zu sein[1]). Es fragt sich aber, in

---

[1]) Die Lutra canadensis ist durch den Schädel hinreichend von L. vulgaris verschieden. Bedenkt man aber, dafs alle Raubthiere des Nordens der alten Welt auch in der neuen entweder in vollständiger Identität oder mit nur geringen Abänderungen in der Farbe vorkommen, so wird man unwillkürlich zu der Frage gedrängt, ob sich nicht unser Fischotter auch in Nord-Amerika finde. Berücksichtigt man die Übereinstimmung in der Farbe und den Umstand, dafs auch die Zoologen Nord-Amerikas keineswegs einig sind über die Zahl ihrer Ottern, so wird es allerdings nicht unmöglich, dafs man unter

wie weit hier der Zeichner das natürliche Verhältnifs richtig wiedergegeben hat, oder ob vielleicht von Norden nach Süden hin in Folge veränderter Nahrungsweise eine allmähliche Umänderung des Gebisses eintritt, zu der wir noch die Zwischenglieder in Central-Amerika hätten.

Bekanntlich hat man einen kleinen Otter auf der Westseite Süd-Amerikas als Lutra chilensis Benn. unterschieden. Zwei Schädel dieser Art (Berlin. Anat. Mus. 12264 und 20434), deren ersterer von Philippi aus Chiloe geschickt wurde, gleichen sehr dem Schädel der L. platensis, unterscheiden sich aber von ihm durch geringere Gröfse, noch kürzeres Gesicht, breiteren Hirntheil und verhältnifsmäfsig noch dickere Backenzähne. Sie treiben die Merkmale für Lutra platensis bis zum Extrem, zeigen aber dadurch die nahe Verwandtschaft mit dieser Art.

Nun hat aber I. E. Gray (Charlesworth's Mag. Nat. Hist. 1, 1837 p. 580) eine Lutra californica von der Westküste Nord-Amerikas unterschieden, von deren Schädel Baird l. c. p. 188 sagt: „A comparison of the skull of the California otter with that of eastern specimens exhibits very close affinities, both being distinguished from the European L. vulgaris by common characteristics of great development of postorbital process of frontal bone, broad interorbital space, very broad and short muzzle, etc.“ Man wird durch diese Angaben lebhaft an Lutra chilensis erinnert und an die Möglichkeit, dafs auch an der Westküste der neuen Welt ein Otter von Norden bis Süden sich verbreiten könne.

Um eine Vergleichung der Lutra platensis zu erleichtern, bemerke ich, dafs unter 8 Schädeln der Lutra vulgaris, die ich in Schlesien sammelte, der gröfste derselben, ein erwachsenes Männchen, eine Bas.lg. von 112 Mm. und eine Breite an den Jochbogen von $75\frac{1}{2}$ Mm. hat, also im Allgemeinen viel schmäler ist als der Schädel der L. platensis. Der kräftigste unter meinen Fischotterschädeln, ein altes Männchen, dessen Unter-

---

Lutra canad. zwei Arten vereinigt, deren eine mit L. vulgaris identisch wäre. Eine Aufklärung darüber dürfte für die Lehre von der Verbreitung der Arten von besonderem Interesse sein. Die Lutra destructor Barnston aus Canada scheint nach der Abbildung des Schädels (The Canadian Naturalist and Geologist. Vol. VIII. 1863 p. 147—158) l. c. p. 154 viel Ähnlichkeit mit Lutra vulgaris zu haben, doch ist der abgebildete Schädel zu jung, um einen entscheidenden Vergleich zu gestatten.

kiefer so fest eingelenkt ist wie bei einem Dachs, ist bei einer Breite an den Jochbogen von 75 Mm. nur 105 Mm. lang. Ich habe aufserdem noch eine nicht unbedeutende Zahl von Schädeln der L. vulgaris verglichen, aber keinen gröfseren als jenen und keinen breiteren als diesen gefunden. Zum Beweise, dafs L. platensis sich durch dicke Backenzähne auszeichne, gebe ich folgende Mafse vom unteren Reifszahn, m1, des gröfsten Weibchens dieser Art: sagittaler Durchmesser der Krone 13,4 Mm., frontaler Durchmesser 7,5 Mm., bei einer ungefähr ebenso grofsen weiblichen L. vulgaris (Bas.lg. 97 Mm.) 12,0 und 6,1 Mm.

59) *Lutra brasiliensis* F. Cuv.

Von diesem gröfsten aller Ottern, der keineswegs selten ist, habe ich nur ein einziges Exemplar, ein erwachsenes Weibchen, erhalten, welches sich zufällig in einer Falle fing. Die übrigen Exemplare, welche geschossen wurden, gingen stets unter und somit verloren.

Die Ariranha weicht in Habitus und Lebensweise sehr von den übrigen Ottern ab und erinnert durch manche Züge an die Phoken. Das glatte kurze Haar, die senkrechte Stellung im Wasser beim Umsehen, der zwischen den Augen so schmale Schädel sind Eigenthümlichkeiten der Seehunde.

Der Schädel hat eine Bas.lg. von 139 Mm. und ist an den Jochbogen 98½ Mm. breit. Die ganze Länge des Thieres von der Nasenspitze bis zur Schwanzspitze betrug 1645 Mm. Doch wurden noch bei weitem gröfsere Exemplare gesehen. Der Darmkanal vom Magen bis After war 3660 Mm. lang. Der helle Fleck an der Kehle variirt sehr in Farbe und Ausdehnung.

Herr Gray hat (Catal. of Carnivorous, Pachydermat. and Edentate Mammalia in the British Museum. London 1869 p. 116 u. 117) eine gute Abbildung des Schädels der von ihm gegründeten Pteronura Sandbachii gegeben, allein ich kann nach dieser Abbildung keinen Unterschied im Schädel dieser Art und dem der Lutra brasiliensis weder in der Gestalt noch in der Gröfse sehen. Ich mufs gestehen, dafs mir dadurch die Existenz der Gattung Pteronura sehr zweifelhaft geworden ist.

Über die Lebensweise der brasilianischen Ottern vergl. Zool. Gart. 1869 p. 328 u. flg.

60) *Otaria jubata* Desm.

Ein alter männlicher Schädel dieser Art, den ich in Montevideo erhielt, stammt von den Lobos-Inseln, die in der Nähe der Südküste von Uruguay liegen. Sie haben ihren Namen nach den Robben erhalten, von denen sie bewohnt werden, und welche die Spanier lobos nennen. Auch an der Brasilianischen Küste in der Nähe der Provinz Sta. Catharina liegen Lobos-Inseln, auf denen aber gegenwärtig nicht mehr Robben gefunden werden.

Unter allen Raubthieren zeigen die Otarien im Schädelbau die gröfsten Geschleschts-, Alters- und individuellen Differenzen. Daher es nicht wunderbar ist, wenn bei dem geringen Material aus dieser Gattung in den europäischen Museen in der Unterscheidung der hierher gehörenden Arten eine grofse Verwirrung herrscht.

Glücklicherweise ist durch den in Brasilien verstorbenen Reisenden Sello im Jahre 1822 ein Skelet dieser Art aus Montevideo an das Berlin. anat. Mus. (4878) geschickt worden, welches ohne Zweifel ein weibliches ist und so eine Vergleichung der Schädel verschiedenen Geschlechts gestattet. Bei dem männlichen Schädel beträgt die Bas.lg. 328 Mm., die Gaumenlänge 217 Mm., die geringste Breite zwischen den Augenhöhlen 45 Mm., bei dem weiblichen 239 — 149 und 39 Mm. Beide Schädel haben oben 6, unten 5 Backenzähne und zwar im Oberkiefer in einer ununterbrochenen Reihe.

Von Forster ist der gemähnte Seelöwe an der Südspitze Amerikas (Neujahrsinsel bei Staaten-Land) in grofser Menge gefunden worden, und wir verdanken ihm eine ausführliche Beschreibung dieses Thieres. Es ist wohl ganz selbstverständlich, dafs sich derselbe von dort aus sowohl auf der Ostseite wie auf der Westseite Süd-Amerikas nach Norden zu weiter verbreitet hat, also auf beiden Seiten Süd-Amerikas vorkommt. Dieselbe Ansicht spricht auch Allen aus (Bulletin of the Mus. of campar. Zool. Cambridge, Mars. Vol. II. p. 44).

Ungulata.

U. artiodactyla nonruminantia.

61) *Sus scrofa domest.*

Die Zucht des Schweines ist in Brasilien überall verbreitet, obgleich weniger seines Fleisches als des Speckes wegen. Der Brasilier geniefst vorzugsweise Rindfleisch, liebt aber den Speck als Zuthat zu den schwarzen Bohnen. Daher er auch ganz besonders das chinesische Schwein zieht, welches ohne Aufwand fett zu machen ist. Man bezeichnet es als „Macao-Schwein“. Im Süden dagegen und namentlich von den deutschen Colonien aus hat sich das europäische Schwein verbreitet, jedoch in so vielfachen Kreuzungen, dafs man zwischen englischem oder polnischem Schweine nicht mehr unterscheiden kann. Auch mit dem chinesischen Schweine hat es sich gekreuzt, doch liebt der deutsche Colonist das letztere nicht, da es nicht blofs zu reichlichen, sondern auch zu weichen Speck erzeugt.

Die Schweine geniefsen nicht die geringste Pflege und treiben sich stets im Freien umher. Man begnügt sich blofs, sie von den Feldern abzuhalten. Um so merkwürdiger ist, dafs sie nicht verwildern. Nur ein einziges Mal und zwar auf den Campos der Serra ist mir ein verwildertes Hausschwein aufgestofsen, ein gewaltiges Thier, welches aber castrirt war.

Man hat aus den Mittheilungen Markgrav's schliefsen wollen, dafs früher auch das pinselohrige Schwein Afrikas in Brasilien als Hausthier gehalten worden sei. Allein dieses ist niemals der Fall gewesen, und Markgrav hat sicherlich nur solche Exemplare kennen gelernt, die für den zoologischen Garten des Prinzen von Oranien in Bahia aus Afrika importirt worden waren.

62) *Dicotyles torquatus* Cuv.

Tatette der Brasilianer.

und 63) *Dicotyles labiatus* Cuv.

Queixada branca (Weifsbacke) der Brasilianer.

Beide Arten sind nicht selten. Die Erstere lebt in kleineren Rudeln im ganzen Urwalde und hat gern ein bestimmtes Revier. Die Letztere scheint sich vorzugsweise in den höheren Gegenden aufzuhalten, vielleicht der Araucarien wegen, und unternimmt von hier in grofsen Rudeln Streifzüge nach allen Richtungen hin, so dafs man diese Schweine zuweilen einige Tage lang in Gegenden zahlreich findet, wo sie vielleicht schon seit Jahren nicht gesehen worden waren.

Merkwürdig ist, dafs sich bei den Bisamschweinen, wenigstens nach dem von mir gesammelten Materiale zu urtheilen, die Männchen nicht durch besondere Körpergröfse, sondern nur durch etwas stärkere Eckzähne von den Weibchen unterscheiden. Sie haben nur 2 Junge, die einfarbig sind. Dafs man die Bisamdrüse auf dem Rücken ausschneiden müsse, um das Fleisch geniefsbar zu machen, ist Fabel. Sie liefern auch mit der Drüse ein vorzügliches Nahrungsmittel.

Gesammelt wurden von D. torquatus 2 Skelete und 49 Schädel verschiedenen Alters, von D. labiatus 3 Skelete und 10 einzelne Schädel.

Die Unterschiede im Schädel und Gebifs beider Arten sind von Kraufs (Troschel's Archiv, 29. Jahrg. 1863 p. 271) beschrieben worden, das Gebifs hat auch Rütimeyer[1]) untersucht.

Bei D. torquatus zeigen 6 vollwüchsige männliche Schädel eine Bas.lg. von 185 — 185 — 183 — 180 — 180 u. 180 Mm., 3 andere, deren Geschlecht jedoch nur nach der Stärke der Eckzähne bestimmt wurde, sind 188 — 181 und 177 Mm. lang. Der vollwüchsige Schädel eines Ebers, der jedoch in einem engen Käfig aufgezogen war, ist nur 167 Mm. lang.

Im weiblichen Geschlecht beträgt die Bas.lg. bei 8 Schädeln, unter denen einige sehr alt sind, 190 — 188 — 185 — 184 — 183 — 183 —

---

[1]) Über lebende und fossile Schweine, in den Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. in Basel 1857. I. p. 526 u. flg.

179 u. 177 Mm. Zwei Schädel, die ich für weibliche halte, sind 182 u. 181 Mm. lang.

Wie oben angedeutet wurde, bestehen die Merkmale für den männlichen Schädel in der Stärke der Eckzähne, womit auch eine bedeutendere Entwicklung der Auswüchse auf der Aufsenseite des Alveole des oberen Eckzahnes verbunden ist. Hierin liegt auch zugleich ein Altersmerkmal. Merkwürdig aber ist, dafs das männliche Geschlecht sich nicht durch eine bedeutendere Gröfse auszeichnet, wie aus den mitgetheilten Mafsen hervorgeht, obgleich sehr alte Schädel dieses Geschlechts gemessen wurden.

Bei D. labiatus wurden blofs 2 männliche vollwüchsige aber noch junge Schädel mit 227 u. 221 Mm. Bas.lg. gemessen und ebenso 2 weibliche, 225 u. 219 Mm. lang, die gleichfalls vollwüchsig aber jung sind. Die Lebensweise dieser Thiere erklärt es, dafs hier mehr junge als alte Exemplare erlegt werden. Doch scheint auch bei ihnen das männliche Geschlecht nicht das wesentlich gröfsere zu sein.

Hr. Karl Peters[1]) bezeichnet es als bekannt, dafs bei Dicotyles der mittlere Schneidezahn (d. h. i_2) des Zwischenkiefers im bleibenden Gebifs gar nicht mehr erscheine, obwohl sein Keim im Milchgebifs an der betreffenden Stelle vorhanden sei. Das reiche, mir vorliegende Material, welches vielfache Altersstufen umfafst, liefert durchaus keinen Beweis für die Richtigkeit dieser ungewöhnlichen Ansicht. Ich kann keinen Grund finden, wefshalb die oberen Schneidezähne bei Dicotyles als i_1 und i_3 und nicht als i_1 und i_2 zu bezeichnen seien. Ich kann auch zwischen den beiden Milchzähnen di_1 und di_2 niemals einen andern Keim finden als den des bleibenden Zahnes i_1, der sich auf die gewöhnliche Weise hinter di_1 entwickelt. Das Vorkommen eines überzähligen Schneidezahnes giebt keinen sicheren Aufschlufs. Denn man kann nicht mit Bestimmtheit erkennen, welcher Zahn der überzählige ist, da der zweite und dritte Zahn, also i_2 und i_3 einander sehr gleichen. Auch stehen in einem solchen Falle alle drei Zähne dicht an einander gedrängt. In zwei mir vorliegenden Schädeln des D. torquatus befinden sich im rechten Zwischenkiefer drei bleibende Schneidezähne. In einem dieser Schädel ist jedoch

---

[1]) Zur Kenntnifs der Wirbelthiere aus den Miocänschichten von Eibiswald etc. Wien 1868. II. p. 15.

der mittelste dieser drei Zähne stark verkrüppelt. Gleichwohl kann der dritte Zahn der überzählige sein und den normalen in seiner Entwicklung gehemmt haben. Bei einem jungen Thiere sehe ich links di_1, di_2 und di_3. Hier kann die Deutung dieses letzten Zahnes als des überzähligen nach seiner Gestalt und Stellung nicht zweifelhaft sein. Blainville (Ostéographie, Tom. IV. 1839—64 p. 161) schreibt dem Pecari nur 2 Milchschneidezähne oben wie unten zu, indem oben di_3, unten di_1 fehlen solle, doch fügt er in einer Anmerkung bei, dafs in früher Jugend oder in foetalem Zustande wahrscheinlich 3 Paar Milchschneidezähne (unten?) vorhanden sein würden. Ich habe oben stets di_1 und di_2, unten di_1, di_2 und di_3 gefunden.

U. artiodactyla ruminantia.

64) *Cervus paludosus* Desm.

Dieser gröfste Hirsch Süd-Amerikas findet sich in Rio Grande do Sul nicht selten, doch ist sein Vorkommen an bestimmte Localitäten gebunden, da er nur die grofsen Sümpfe (Banhados) der Tiefebene bewohnt. Auch den Urwald betritt er, so weit sich dieser an den Ufern der Flüsse in die Ebene herab erstreckt und ebenfalls ausgedehnte Sümpfe enthält. Des Nachts sucht er seine Nahrung auf dem Camp, ohne sich jedoch weit von seinen Verstecken zu entfernen. Man kann ihn daher nur bei zwei Gelegenheiten jagen, im Winter, wenn durch die Regengüsse die Banhaden überschwemmt sind und er durch das Wasser herausgetrieben wird, und im Sommer, wenn bei grofser Trockenheit die Banhaden austrocknen und die Rohrdickichte abgebrannt werden.

Das Geweih, welches gelb und glatt ist und sich durch grofse Schwere auszeichnet, variirt sehr. Im Allgemeinen kann man daran eine Hauptstange unterscheiden, die vorn eine nur wenig schwächere Augensprosse besitzt und sich an der Spitze gabelt, oder vielmehr eine nach hinten gerichtete Sprosse bekommt, denn der vordere Zweig der Gabel ist stets der stärkere. Hirsche mit diesem Geweih sind wohl immer jung. Bei älteren Thieren gabelt sich auch die Augensprosse, d. h. sie erhält nach vorn und etwas nach innen zu eine Sprosse, welche etwas schwächer ist als ihre Hauptsprosse. Zugleich ist die Augensprosse fast ebenso stark wie die Stange und entspringt über der Rose, so dafs der Hirsch

ein dichotomisches Geweih besitzt, dessen beide Enden wieder dichotomisch sind, wobei die Augensprosse das schwächere Ende vorn, das stärkere hinten hat, während es an der Stange umgekehrt sich verhält.

Endlich theilt sich bei noch stärkeren Geweihen das Hauptende der Augensprosse nochmals, indem es wieder an der Vorderseite noch eine Sprosse erhält. Dasselbe ist an der Stange der Fall, nur ist hier die neue Sprosse an der Hinterseite. Die einzelne Geweihhälfte hat nun 6 Enden und wir werden sie als „Zwölfender“ ansprechen. Ein solches Geweih sah ich im Nationalmuseum zu Buenos Aires, doch war nur die rechte Geweihhälfte so ausgebildet, die linke zählte blofs 4 Enden.

Bei dem stärksten Geweih unter allen, die mir vorgekommen sind, hat die mächtige Augensprosse nur zwei Enden, ein stärkeres und (nach vorn) ein schwächeres, die linke Stange dagegen hat aufser ihren drei regelmäfsigen Enden noch vier kleinere meistens nach hinten oder aufsen gerichtete Sprossen, so dafs sich hier eine Art Krone bildet. Die rechte Stange hat aufser den drei normalen Enden noch zwei ebenfalls nach hinten oder aufsen gerichtete Nebensprossen, so dafs also das ganze Geweih 16 Enden besitzt.

Gesammelt wurde 1 Schädel, ♂, ein Geweih und eine einzelne Stange.

65) *Cervus campestris* Cuv.

Veado branco der Brasilianer.

Das Campreh ist in Süd-Brasilien ebenfalls nicht selten, doch findet es sich nur sparsam auf den Campos der Serra, häufiger in den nach dem Uruguay hin gelegenen Gegenden. Es geht niemals in den Wald, selbst nicht wenn es gehetzt wird.

Sein Geweih variirt gleichfalls nicht unbedeutend. Die Form mit drei Enden an jeder Stange gehört wohl nur jüngeren Thieren an. Auffallend ist bei dieser Art wie bei der vorigen die Neigung starker Geweihe zur Asymmetrie. Es hatte nämlich in einem solchen Falle die Augensprosse der rechten Seite drei Enden, die der linken zwei Enden, während die Stange jederseits zwei Enden zeigte. Das ganze Geweih hatte also neun Enden und das Thier war eigentlich ein Zehnender. In einem anderen Falle hatten rechts die Augensprossen zwei Enden, die Stange deren

vier, links war die Augensprosse einfach, die Stange hatte drei Enden. In Montevideo sah ich ein ungemein dickes und schweres Geweih mit wenigstens 18 Enden.

In allen diesen Fällen, wie auch bei der vorhergehenden Art, waren die Stangen noch auf der Hirnschale in der ursprünglichen Verfassung, so dafs von einem Zusammensetzen verschiedener Stangen zu einem Geweih nicht die Rede sein konnte.

Gesammelt wurde 1 Schädel, ♀, und 1 Foetus in Spiritus.

Der Schädel besitzt jederseits einen schwachen Eckzahn. Seine Bas.lg.[1]) beträgt 210 Mm.

66) *Cervus rufus* F. Cuv.

Veada pardo der Brasilianer.

Der braune Spiefshirsch ist der gröfste unter den drei von mir gesammelten Arten dieser Gruppe. Er übertrifft unser Reh an Schwere und erreicht fast die Gröfse eines Schmalthieres des Damwildes.

Ein am 18. Sept. erlegter, alter Bock hat folgendes Aussehen: Die Gesammtfarbe war ein gelbliches Braungrau (nicht roth), der Scheitel, die Stirn und die Gegend zwischen den Augen dunkel braungrau. Die Unterseite des Halses grau. Diese Farbe erstreckt sich zwischen den Vorderbeinen hindurch auch auf Brust und Bauch. Die Innenseite der Vorder- und Hinterbeine weifs. Der Schwanz auf der Oberseite bräunlich gelbroth, unten weifs, aber gröfstentheils nackt wie die Gegend um den After. Am Fersengelenk statt einer Haarbürste ein Wirbel von längeren Haaren. Eine Klauendrüse an allen Füfsen. Die Ohren reichen bis zum vorderen Augenwinkel. Sie sind verhältnifsmäfsig nicht so grofs wie bei C. nemorivagus, auch auf der Hinterseite mehr behaart. Die Thränengrube ist sehr klein.

Der Kopf eines anderen, am 15. Juli, also in der Mitte des Winters erlegten Bockes war braungrau, auf der Stirn fast schwarz, hinter jedem Auge ein lederbrauner Fleck. Bei einem weiblichen Thiere, welches am 10. Decemb. erlegt worden war, fanden sich an der Stelle des

[1]) Bei den Wiederkäuern habe ich die Bas.lg. bis zum vorderen Ende des Zwischenkiefers gemessen.

Geweihes drei dicke Haarbüschel. Die Ohren waren wenig behaart, innen weifslich. Der Nasenrücken bis auf die Stirn hinauf dunkelbraun, über jedem Auge bis in den betreffenden Haarbüschel ein rothbrauner, nicht scharf begrenzter Fleck. Nase und Oberlippe vorn kahl, letztere an den Seiten weifs, ein gleicher Fleck an der Spitze des Unterkiefers.

Gesammelt wurden 2 Skelete, ♂, 8 männliche und 7 weibliche Schädel, 2 Foetus in Spiritus.

67) *Cervus nemorivagus* F. Cuv.

Virá der Brasilianer.

Der graue Spiefshirsch ist vielleicht noch häufiger als die vorhergehende Art, der er an Gröfse nachsteht, denn der Bock wird nicht gröfser als der weibliche C. capreolus.

Ein junger am 15. Sept. erlegter Bock zeigte folgendes Aussehen: Die Milchbackenzähne waren noch nicht gewechselt. Eckzähne fehlten, die Geweihe kleine, wenige Millimeter lange Spitzchen. Der linke Hode normal, der rechte in der Bauchhöhle verkümmert. Die Ohren reichen etwas über das Auge hinaus. Jedes Haar ist in der unteren Hälfte hellgrau, darauf eine kurze Strecke dunkelgrau, darüber ebenso weit gelblich, die Spitze schwärzlich. Das Thier war im Ganzen gelblicher als andere Exemplare, die Unterseite war gelblich weifs, die Grenze der grauen Oberseite fast ein fahles Röthlichgelb. Der Balg härte sich. Keine Bürste am Fersengelenk. Die Oberseite des Schwanzes bräunlich gelb, sowie die gelbliche Stelle an jedem Haare des Hinterrückens. Die Ohrmuschel auf der Aufsenseite wenig behaart, ohne jedoch kahl zu sein. Auf dem Oberkopf zwischen den Augen bis zur Nase herab dunkel bräunlichgrau. Über jedem Auge eine bräunlichgelbe Stelle, die sich bis zum Rosenstock erstreckt. Darunter, dicht über dem Auge, nahe dem vorderen Augenwinkel ein kleiner weifslicher Fleck. Die Beine röthlich gelb, fast wie bei dem europäischen Reh im Sommer. Die Unterseite des Schwanzes weifs, ihre Basalhälfte ganz nackt wie die ganze Gegend um den After, so weit sie von dem nackten Theile des Schwanzes berührt werden kann. Die Gallenblase ziemlich klein und rund.

Ein am 15. Juni erlegter alter Bock hatte in der Farbe viel Ähnlichkeit mit unserem Reh im Winter, war jedoch etwas gelblicher. Ein

altes Weibchen, am 7. März erlegt, hatte die Füfse stark gelblich, dei Grenze der grauen Oberseite gegen die helle Unterseite war namentlich am Schwanz und den Hinterbacken deutlich röthlich fahl. Unter dem Auge ein gelblicher Fleck, unter ihm ein etwas dunklerer.

Gesammelt wurden 3 Skelete, 2 ♂ und 1 ♀, 14 einzelne Schädel, darunter 6 männliche mit Geweihen und 1 Foetus in Spiritus.

68) *Cervus rufinus* Pucheran.

Bororó oder mão curta (kurze Hand) der Brasilianer.

Dieser kleinste unter den Spiefshirschen Süd-Brasiliens ist wahrscheinlich der C. nanus Lund's, dessen Diagnose aber niemals mitgetheilt worden ist. Er zeichnet sich durch die Kürze seiner Beine aus, daher auch sein brasilianischer Name. Von Farbe ist er roth.

Ein in der Mitte des December erlegtes Weibchen hatte folgendes Aussehen: Das bräunliche Roth der Oberseite ist am Bauche kaum heller, nur zwischen den Hinterbeinen und um das Euter hell. Der Hals ist grau, doch auf der Rückenseite etwas mehr röthlichbraun. Die Stirn, der Scheitel und Nacken bräunlich grau. Der Nasenrücken schwarzbraun, zwischen den Augen röthlich. Die Backen gelblich grau, um die Augen ein verwaschener röthlicher Ring, der über denselben einen deutlichen röthlichen Fleck bildet. Der Unterkiefer hell graulichgelb. An der Oberlippe und dem Kinn ein heller, jedoch nicht wirklich weifser Fleck. Der Schwanz wie der Körper gefärbt, doch sind an seiner Unterseite einzelne lange weifse Haare. Die Hinterseite der Hinterbeine von der Ferse abwärts schwärzlichbraun, von ihren Nebenklauen ein schwärzlicher Streifen abwärts. Die fast nackten Ohren sind kleiner als bei den beiden vorhergehenden Arten und reichen (an dem abgezogenen Fell) bis zur Mitte des Auges.

Gesammelt wurden 1 Skelet, ♀, 2 Schädel, 1 ♂ und 1 ♀, und 1 Foetus in Spiritus.

Will man diese drei Spiefshirsche kurz durch die Farbe von einander unterscheiden, so kann man die erste Art braun, die zweite grau und die dritte roth nennen.

Ihre Geweihe haben selten die Form eines starken Spiefses, öfter sind sie verkümmert, nicht blofs durch Verletzung im dichten Urwalde,

sondern gewöhnlich durch einen Bildungsfehler, da sie zuweilen selbst bei starken Böcken nur als kleine Spitzen erscheinen. Die Zeit des Geweihwechsels scheint keine bestimmte zu sein, da man zu den verschiedensten Zeiten im Jahre solche Thiere antrifft, die ihre Geweihe frisch abgeworfen haben. Merkwürdig ist hierbei auch, dafs die einzelne Stange sich nicht an einer bestimmten Stelle dicht unter der Rose löst, sondern dafs auch der Rosenstock mehr oder weniger tief zerstört wird, zuweilen fällt eine Stange auch dicht am Schädel ab, so dafs ein Theil des Rosenstocks an ihr sitzen bleibt oder wahrscheinlicher ganz resorbirt wird.

Eckzähne sind bei beiden Geschlechtern in der Jugend immer vorhanden, verschwinden aber zu der Zeit, wenn die Prämolaren erscheinen. Bei älteren Thieren sieht man stets noch die Narben der verschwundenen Alveolen. Nur selten findet sich bei ihnen ein Eckzahn. Ob diese Eckzähne einem Wechsel unterliegen, konnte ich nicht ermitteln. Sie scheinen ihre Gröfse nicht zu verändern, während z. B. bei C. elaphus die Milcheckzähne in beiden Geschlechtern viel schwächer sind als die bleibenden.

Bekanntlich lebt in Chile eine vierte Art der Spiefshirsche, die kleinste derselben, ja die kleinste Hirschart überhaupt, der C. Pudu. Von ihm ist in Rio Grande do Sul noch Nichts gefunden worden.

So verschieden auch diese drei Spiefshirsche, C. rufus, nemorivagus und rufinus, unter einander sind, so bestimmt sie auch durch Farbe, Lebensweise und Gröfse als besondere Arten charakterisirt werden, so schwer hält es doch, ihre Schädel von einander zu unterscheiden. Allerdings kann man leicht für jede Species charakteristische Schädel auffinden, welche deutlich Artunterschiede zu zeigen scheinen, bei einem gröfseren Material findet man jedoch nicht selten Schädel, welche eine solche Vermischung aller Charaktere darbieten, dafs man an ihnen nicht mit Sicherheit die Species erkennen kann. Wenigstens ist es mir nicht gelungen, solche Schädel, die ich erhielt, ohne die Thiere gesehen zu haben, mit Sicherheit unterzubringen. Die absolute Gröfse jener Arten ist ohne Zweifel durchaus verschieden, und bei erwachsenen Schädeln liefert sie wohl die sichersten Merkmale zur Unterscheidung der Arten, doch nähert sich das Maximum der kleineren Art so sehr dem Mini-

mum der anderen, dafs man bei einzelnen Schädeln leicht in Ungewifsheit bleibt.

Bei C. rufus beträgt die Bas.lg. des Schädels für 5 alte Männchen 197, 196, 193, 191 und 187 Mm., für 4 alte Weibchen 201, 195, 194 und 194 Mm. Auffallend ist, dafs auch hier das Maximum der Länge dem weiblichen Schädel zukommt.

Bei C. nemorivagus sind 3 erwachsene männliche Schädel 181, 175 u. 173 Mm., 5 alte weibliche 168, 168, 164, 163 u. 162 Mm. lang.

Für C. rufinus liegen blofs zwei erwachsene und zwar weibliche Schädel vor, deren Länge 157 u. $153\frac{1}{2}$ Mm. beträgt.

Unter vier erwachsenen Schädeln, welche ich ohne die Thiere erhielt, sind drei männliche 188, 185 u. 167 Mm., ein weiblicher 185 Mm. lang. Wie man sieht, vertheilen sich diese Gröfsen so zwischen die oben gefundenen Längen, dafs es mir bis jetzt nicht möglich gewesen ist, mit Sicherheit die Arten zu bezeichnen, zu denen diese Schädel gehören. Eine Vergleichung der Skelete konnte noch nicht angestellt werden. Vielleicht wird sie zu positiven Resultaten führen.

An einem alten männlichen Skelet des C. Pudu aus Chili (Berlin. Anat. Mus. No. 14242) beträgt die Bas.lg. des Schädels nur 126 Mm., während die kurzen Spiefse 35 Mm. lang sind.

Über Lebensweise und Geweihwechsel werde ich an einem anderen Orte ausführlicher berichten.

69) *Bos taurus* L.

70) *Capra hircus* L.

71) *Ovis aries* L.

Auch über diese Hausthiere werde ich an einem andern Orte ausführlichere Mittheilungen geben.

U. perissodactyla.

72) *Tapirus americanus* L.

Im Süden Brasiliens findet sich nur der gemeine Tapir. Er sowohl wie der Jaguar sind wohl die einzigen Bewohner des Urwaldes, welche sich vor der eindringenden Cultur immer mehr zurückziehen, während

die übrige Thierwelt sich im Gegentheil nach den urbargemachten Stellen des Waldes hindrängt. In den Plantagen der Colonisten finden Nager und Hufthiere eine reichlichere Nahrung, und ihnen ziehen wieder die kleineren Raubthiere nach.

Der Tapir oder besser die Ante variirt nicht unwesentlich, die Jäger wollen sogar zwei Arten derselben unterscheiden, eine Rosilho- (Rothschimmel-) Ante von röthlicher Färbung, die gröfser und wilder ist und sich daher von den Hunden nicht stellen läfst, und eine kleinere, schwärzliche, die gewöhnliche Ante. Ohne Zweifel handelt es sich hier um individuelle, Alters- oder Geschlechtscharaktere, vielleicht kommen auch locale Verhältnisse in's Spiel; so werden in Gegenden mit rothem Lehmboden alle Thiere, die sich gern auf dem Boden oder im Wasser wälzen, eine röthliche Farbe annehmen.

Auch die Schädel variiren sehr und zwar in einer Weise, wie ich es nicht für wahrscheinlich gehalten hätte. Die Differenzen z. B. in der Höhe der Schädel sind so grofs, dafs man bei fossilen Funden leicht darnach mehrere Species würde unterschieden haben.

Gesammelt wurden 2 weibliche Skelete, 14 einzelne mehr oder weniger vollständige Schädel, mehrere Kieferfragmente mit den vollständigen Gebifsreihen und 1 Foetus in Spiritus.

73) *Equus caballus* L.

Über das Pferd Süd-Brasiliens habe ich eine ausführlichere Mittheilung in den Annalen der Landwirthschaft 1870 gegeben, auf die ich hier verweisen mufs.

74) *Equus asinus* L.

Nach Azara und Rengger findet sich der Esel zahlreich in Paraguay vor und wird hier viel von Indianern benützt. In Rio Grande do Sul ist seine Zahl nicht gröfser als zur Maulthierzucht unbedingt nothwendig ist. Die wenigen Exemplare, die ich sah, weideten meist in kleinen Gesellschaften, oft nur zwei oder drei beisammen, abgesondert auf dem Camp und waren sehr dürftige Thiere, klein und unansehnlich, von weifslicher Farbe, ohne besondere Abzeichen. Obgleich die Maulthierzucht

eine Lebensfrage für die ganze Provinz ist, so denkt doch Niemand an eine Aufbesserung der Eselzucht oder Einführung besserer Eselhengste.

Über die Zucht der Maulthiere, mit denen Rio Grande do Sul ganz Brasilien versorgt, habe ich eine ausführlichere Mittheilung im „Landwirth" 1868 gegeben.

Edentata.

75) *Tatusia novemcincta* L.

Tatu verdadeiro oder auch blofs Tatu der Brasilianer.

Das häufigste aller Gürtelthiere wurde von mir in zahlreichen Exemplaren beobachtet und gesammelt. 3 Skelete, 39 Schädel mit dem bleibenden Gebifs, 35 Schädel mit Milchgebifs oder im Zahnwechsel und 3 Foetus in Spiritus waren die Ausbeute meiner Reise. Die Sammlung hätte noch reicher sein können, wenn nicht oft der Mangel an Nahrungsmitteln eine Benützung des vortrefflichen Wildprets für die Küche nothwendig gemacht hätte.

Unter den 39 Schädeln mit bleibendem Gebifs befinden sich 33, welche als vollwüchsig anzusehen sind, an den übrigen 6 sind die Part. condyl. des Hinterhauptes mit dessen Schuppe noch nicht fest verwachsen. Gleichwohl liegen sie mit ihrer Länge vollständig innerhalb der Grenzen für die vollwüchsigen Schädel, so dafs man wohl schliefsen darf, der Schädel trete schon vor dem Verschwinden jener Nähte in das Stadium der Vollwüchsigkeit.

Nicht bei allen Schädeln ist das Geschlecht bekannt; aus denen aber, von denen es bekannt ist, ersieht man, dafs Geschlechtsunterschiede in der Gröfse und in der Form nicht bestehen, obschon unter den gröfsten Schädeln, vielleicht auch nur zufälligerweise, mehr männliche als weibliche sind. Das Maximum der Bas.lg. beträgt 91 Mm. (3 ♂ und 1 ♀), das Minimum 81 Mm. (1 ♀). Für den Normalschädel ergiebt sich eine Länge von 84 Mm. an 8 Schädeln, von 85 Mm. für 5 Schädel, so dafs diese Länge vielleicht als Norm für den männlichen, jene für den weiblichen Schädel anzusehen ist.

Man hat in der systematischen Zoologie mit Sorgfalt die Zahl der Zähne in jedem Kiefer registrirt, ich bemerke daher, dafs sich unter jenen

39 Schädeln 23 befinden mit 8 Zähnen in jedem Kiefer, also mit $\frac{8 \cdot 8}{8 \cdot 8}$, 3 mit $\frac{7 \cdot 7}{8 \cdot 8}$, 2 mit $\frac{8 \cdot 7}{8 \cdot 8}$, 2 mit $\frac{8 \cdot 9}{8 \cdot 8}$ und je einer mit $\frac{8 \cdot 8}{8 \cdot 9}$, $\frac{9 \cdot 9}{9 \cdot 9}$, $\frac{7 \cdot 8}{7 \cdot 9}$, $\frac{8 \cdot 8}{8 \cdot 7}$, $\frac{7 \cdot 7}{8 \cdot 9}$, $\frac{8 \cdot 8}{10 \cdot 9}$, $\frac{8 \cdot 8}{9 \cdot 9}$, $\frac{8 \cdot 8}{9 \cdot 8}$ und $\frac{7 \cdot 7}{7 \cdot 7}$. Diese Angaben haben aber einen sehr geringen systematischen Werth, da dabei auf die Kategorien der Zähne nicht Rücksicht genommen ist. So lange man freilich glaubte, dafs die Dasypus-Arten einen Zahnwechsel nicht haben[1]), war dieses auch nicht möglich. Es ist aber im Jahre 1868 (Proc. zool. soc. p. 378) von Flower der Zahnwechsel bei Dasypus Peba beschrieben worden, nachdem bereits Gérvais im Jahre 1855 (Histoire naturelle des Mammifères. p. 254. fig.) den Zahnwechsel des Cachicama erwähnt und abgebildet hatte, ohne jedoch die Wichtigkeit der Entdeckung hervorzuheben. Der Erste jedoch, welcher den Zahnwechsel der Gürtelthiere gesehen hat, ist wohl Rapp[2]) gewesen, wie es scheint, auch ohne die Neuheit seiner Beobachtung zu ahnen.

Ich habe oben bemerkt, dafs unter den von mir gesammelten Schädeln sich 35 mit dem Milchgebifs oder im Zahnwechsel begriffen befinden. Sie zeigen nun, dafs die Zahl der Milchzähne in jedem Kiefer 7 beträgt, dafs also unter den 8 Zähnen des definitiven Gebisses 7 Prämolaren (p_7—p_1) und 1 Molarzahn, m_1, sich befinden, dafs es also ganz zwecklos ist, die blofse Zahl der Zähne anzugeben, wenn man nicht auch hinzufügt, welcher Kategorie der überzählige Zahn angehört. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung die mir vorliegenden Schädel. So finde ich solche darunter mit 9 Backenzähnen in einem Kiefer, aber es zeigt sich, dafs in einigen Fällen die Vermehrung durch einen zweiten Molarzahn m_2 bewirkt

---

[1]) Vergl. Rütimeyer, Beiträge zur Kenntnifs der fossilen Pferde etc. Basel 1863. p. 9. V. Carus, Handbuch der Zoologie, Bd. 1. Leipzig 1868 p. 172 (wo p. 176 gleichwohl die 2. Aufl. von Rapp's Untersuchungen citirt wird).

Die grofsen Gruppen der monophyodonten und diphyodonten Säugethiere haben niemals systematischen oder morphologischen Werth gehabt, da ihre Unterschiede nur graduelle sind, wie aus den rudimentären Milchzähnen bei Cavia (und Hydrochoerus) und dem endlichen Fehlen derselben bei Sorex hervorgeht.

[2]) Anatomische Untersuchungen über die Edentaten. 2. Aufl. Tübingen 1852 p. 69: „Die dachförmige Kaufläche entsteht nach und nach durch Abnützen der Zähne, anfangs sind sowohl die Milchzähne als die bleibenden Zähne, mit Ausnahme der beiden vordersten, zweispitzige Zähne“.

wird, dafs also 7 d und 2 m vorhanden sind, in anderen Fällen durch einen vordern Milchzahn d8, so dafs also 8 d + 1 m die Formel ist[1]).

76) *Tatusia platycercus* n. sp.

An den Vorderfüfsen ist der fünfte Finger, obgleich rudimentär, doch auch äufserlich sichtbar, denn seine kurze, kegelförmige Nagelphalange trägt einen kleinen Kuppennagel. Der Schwanz ist kürzer als bei T. novemcincta und nach der Basis zu deutlich abgeplattet. Habitus und Gröfse wie bei dieser Art. Urwald von Rio Grande do Sul.

Schon öfters hatten mir die Jäger im Urwalde erzählt, dafs sie zuweilen neben dem gewöhnlichen Tatu (T. novemcincta) früher noch eine andere Art gefangen hätten, die diesem ganz ähnlich, sich aber durch einen kürzeren und etwas platten Schwanz leicht unterschieden habe, in späterer Zeit sei sie aber immer seltner und jetzt schon seit längerer Zeit von ihnen nicht mehr gefunden worden. Sie waren geneigt, die Ursache des Verschwindens in ihren Hunden zu suchen, die diesen Tatu, dem der Name „Plattschwanz" oder „Stumpfschwanz" gegeben worden war, häufig gefangen und getödtet hätten. Doch konnten sie keinen Grund dafür finden, wefshalb die Hunde dem ihm so ähnlichen Tatu verdadeiro weniger gefährlich wären.

Endlich gelang es mir eines Tages im Urwalde einen wahrscheinlich von Hunden getödteten Tatu zu finden, dem jedoch die Schwanzspitze fehlte und dessen Weichtheile aufserdem von Maden schon fast vollständig zerstört waren. Ich schaffte ihn nach Hause, um ihn zu reinigen. Dabei zerfiel das ganze Skelet, doch gingen nur einzelne kleine

[1]) Es geht auch hieraus wieder hervor, wie wünschenswerth es wäre, dafs endlich in der Systematik der Säugethiere das blofse Zählen der Zähne in den Zahnformeln abgeschafft würde, denn so sind z. B. die 4 oberen Backenzähne bei Simocyon p4, p1, m1, m2, bei Felis p3, p2, p1, m1. Aber auch das gesonderte Zählen der Prämolaren und Molaren ist nicht hinreichend, da die beiden Prämolaren im Unterkiefer bei Simocyon p4 und p1, bei Felis p2 und p1 sind. Es ist durchaus nothwendig, die Homologie eines jeden einzelnen Zahnes anzudeuten, soll die Zahnformel zugleich ein Bild von der Verwandtschaft einer Thierform geben.

Fufsknochen und die Zähne verloren. Der Panzer blieb vollständig, wenn auch in mehrere Stücke getheilt. Das Thier war weiblich, denn man konnte noch die Knochen mehrerer Foetus in der Leibeshöhle zwischen den verfaulten Eingeweiden entdecken. Der Schädel hat eine Bas.lg. von $88\frac{1}{2}$ Mm., oben 7, unten 8 Alveolen in jedem Kiefer. Er gleicht so sehr dem Schädel der T. novemc., dafs ich ihn nicht durch ein bestimmtes Merkmal von diesem zu unterscheiden wage.

Der Panzer zeigt deutliche Verschiedenheiten. Schulter- und Backengegend sind etwas anders getäfelt, doch lassen sich diese Merkmale nicht gut in Worten wiedergeben. Der fünfte Finger der Vorderfüfse ragt nur wenig aus der Haut hervor und ist mit einem kleinen stumpfen Nagel bedeckt. Die mittleren Backenzähne, deren sagittaler Durchmesser bei T. novemc. den frontalen nur wenig übertrifft, scheinen bei der neuen Art, nach den Alveolen zu urtheilen, etwas schmäler gewesen zu sein. Unter den übrigen von mir gesammelten Tatu-Schädeln finde ich einen, Bas.lg. 82 Mm., Backenzähne $\frac{8 \cdot 7}{8 \cdot 8}$, der vielleicht noch hierher zu rechnen ist; möglicherweise ist diefs auch noch bei anderen der Fall, allein die Unterschiede sind zu wenig sicher, um ein bestimmtes Urtheil darüber zu gewinnen.

Der Schädel, welchen Hr. Krauss[1]) als dem Dasypus Peba Burm. gehörig abbildet, scheint sich in Nichts von dem der T. novemc. zu unterscheiden, während Hr. Peters[2]) nachweist, dafs D. Kappleri Krauss mit D. Peba Burm. identisch ist.

Der Schädel, welchen Hr. Baird[3]) abbildet und dem D. novemc. zuzählt, ist von allen meinen Schädeln dieser Art durchaus verschieden im Choanen-Ausschnitt, in der Stellung des Foram. infraorbitale, in der Wölbung der Stirnbeine, besonders aber in der Form der Zähne, welche sehr schmal sind und auf der Innenseite sogar eine schwache Concavität zu zeigen scheinen. Sie ähneln dadurch vielmehr den Milchbackenzähnen meiner Schädel, gehören aber doch, wie aus der Abbildung hervorgeht, dem bleibenden Gebifs an.

---

[1]) Troschel's Archiv f. Nat. 28. Jahrg. Bd. I. Taf. III fig. 3 u. 4.

[2]) Monatsbericht der Berliner Akademie 1865 p. 179.

[3]) United States and Mexican Boundary Survey. Mammals p. 48. Pl. 26.

77) *Tatusia hybrida* Desm.

Mulita der Brasilianer.

Dieses kleine Gürtelthier findet sich nur auf dem Camp der Tiefebene wie der Serra, niemals im Urwalde. Es ist weniger häufig als der gemeine Tatu, entzieht sich wohl auch durch seine Kleinheit besser den Nachstellungen.

Gesammelt wurden nur 4 einzelne Schädel und 1 Skelet. An allen diesen Schädeln sind die Part. condyl. des Hinterhauptes mit der Schuppe desselben noch nicht fest verwachsen. Unter ihnen besitzen drei eine Bas.lg. von $56\frac{1}{2}$, 56 und $47\frac{1}{2}$ Mm. Die normale Zahl der Zähne scheint oben 6 p + 1 m, unten 7 p + 1 m oder 6 p + 2 m zu sein. Die Sache läfst sich schwer entscheiden, da die Milchzähne den bleibenden ziemlich ähnlich sind. Unter 2 Schädeln, die oben 7, unten 8 Zähne haben, scheinen jene aus 6 d + 1 m zu bestehen, diese aber sind sicher in dem einen Schädel 7 d + 1 m, im anderen 6 d + 2 m.

Bei einem Schädel findet sich in jedem Unterkiefer, bei einem anderen nur auf einer Seite ein überzähliges Zähnchen in einiger Entfernung vor der normalen Zahnreihe.

Azara[1]) erzählt, dafs die Guarani diesen Tatu seiner grofsen, aufrechtstehenden und einander parallelen Ohren wegen „Tatou m'bouriqua (Tatou Mulet)“ nennen. Dagegen mufs ich bemerken, dafs alle von mir gesammelten Exemplare verhältnifsmäfsig kleine Ohren hatten und dadurch leicht von jungen Thieren des gemeinen Tatu zu unterscheiden waren. Auch ist es auffallend, dafs die Indianer in Paraguay den Namen eines einheimischen, ihnen allen bekannten Thieres geändert haben sollten, nachdem sie die Maulthiere kennen gelernt hatten, oder dafs ihnen früher dieser Tatu unbekannt gewesen sein sollte. Vielleicht liegt hier nur ein sprachliches Mifsverständnifs auf Seiten der Spanier zu Grunde.

78) *Xenurus gymnurus* Illig.

Tatu de rabo molle der Brasilianer.

Von diesem kräftigsten aller Gürtelthiere wurden 4 Skelete, 1 ♂, 3 ♀, 6 einzelne Schädel, ein grofser Kopf und 1 Foetus in Spiritus ge-

---

[1]) In der französischen Übersetzung von Moreau-Saint-Méry, Paris 1801. Tom. II. p. 186.

sammelt. Es ist viel seltner als der gemeine Tatu und wurde von mir auf dem Hochlande der Serra nicht angetroffen. Doch ist daraus kein Schlufs auf seine Abwesenheit in dieser Gegend zu machen. Das Geschlecht der von mir gesammelten Schädel ist nicht immer genau bekannt; ich bemerke daher nur, dafs der gröfste derselben, ein weiblicher, eine Bas.lg. von 99 Mm. hat. Doch scheint der in Spiritus aufbewahrte Kopf, der ebenfalls weiblich ist, noch gröfser zu sein. Nur an einem einzigen der alten Schädel sind alle Nähte verschwunden, bei den anderen sind auch bei bedeutendem Alter immer noch die Sut. sagitt., coronalis, die Nähte des Jochbogens und der Schuppe des Schläfenbeins deutlich zu sehen. Man würde von einem so massiven und zur Knochenentwicklung geneigten Schädel viel eher erwarten, dafs sich seine Nähte schon frühzeitig, bald nach erlangter Vollwüchsigkeit schliefsen sollten.

Leider glückte es mir nicht, einen Schädel mit Milchzähnen oder aus der Periode des Zahnwechsels zu erhalten. Es läfst sich daher auch die Zahl der Prämolaren und Molaren nicht ermitteln. Nur so viel sieht man, dafs der Zahnwechsel bei dieser Art früher eintreten mufs als bei T. novemc. Die normale Zahl der Backenzähne scheint $\frac{9}{8}$ zu betragen. In einem Schädel befindet sich im Unterkiefer beiderseits ein kleines überzähliges Zähnchen am Ende der Zahnreihe, in einem anderen ist dies nur auf der einen Seite der Fall.

Bekanntlich hat man in dieser Gattung zwei Arten unterscheiden wollen, je nachdem der Schwanz ganz kahl oder noch etwas beschuppt ist. Ich bemerke daher, dafs alle von mir untersuchten Individuen an der Unterseite des sonst kahlen Schwanzes eine geringe Anzahl zerstreuter horniger Warzen oder flacher Schüppchen hatten.

Euphractus villosus Desm.

Der Tatu peludo der Brasilianer soll sich in Camposgegenden der Tiefebene nicht selten finden, doch ist es mir nie gelungen, eines solchen habhaft zu werden, obgleich ich mich längere Zeit nördlich von der Stadt Rio Pardo aufgehalten habe, in einer Gegend, in welcher der haarige Tatu allgemein bekannt war.

Ob noch andere Arten der Gürtelthiere in Rio Grande do Sul gefunden werden, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Doch ist wohl nicht zu zweifeln, dafs in den südlichen Campos der Provinz auch solche

Arten vorkommen werden, die aus Uruguay oder Buenos Aires bekannt sind.

Priodontes gigas findet sich nicht in Süd-Brasilien. Von der Existenz eines so merkwürdigen Thieres hätte ich sicher Nachricht erhalten, auch wenn es mir selbst nicht möglich gewesen, dasselbe anzutreffen.

79) *Myrmecophaga jubata* L.

Der Tamandua bandeira (Flagge) der Brasilianer findet sich nur selten in Süd-Brasilien, am häufigsten noch in den sogenannten Missionen. Seine Seltenheit erklärt sich sehr leicht aus der Jagdwuth der Brasilianischen Jäger, die es nicht über sich gewinnen können, einem Thiere, und sei es das nützlichste, das Leben zu schenken. Ich selbst bin diesem Thiere niemals begegnet, doch habe ich einen vollständigen Schädel und den gröfsten Theil eines anderen erhalten. Leider mufste ich das zu dem Schädel gehörende Skelet liegen lassen, da ich nicht in der Lage war, dasselbe auf meinem Maulthier transportiren zu können.

80) *Myrmecophaga tetradactyla* L.

Obgleich häufiger als die vorige Art, scheint der Tamanduá mirim doch nur ein beschränktes Vorkommen zu haben. Ich habe ihn nur am Rande des Urwaldes sowohl am Nordrande auf der Serra, wie auch am Südrande in der Campagne angetroffen, niemals dagegen im Innern des Waldes. Ob er noch südlich vom Jacuhy vorkommt, darüber fehlen mir alle Nachrichten. Da er klettern kann, so ist er auch an den Wald gebunden und wird daher nur so weit südlich gehen, als dieser reicht. Das Klima bildet nicht die Grenze seiner Verbreitung, denn ich habe ihn auf der Serra Geral getroffen, wo im Winter die Temperatur sehr häufig unter den Gefrierpunkt sinkt und zuweilen auch Schnee fällt.

Gesammelt wurden 3 Skelete und 5 einzelne Schädel. Da der Zwischenkiefer nur ganz lose mit dem Oberkiefer zusammenhängt, so läfst sich die Länge des Schädels bis zur Spitze des Zwischenkiefers nicht mit Sicherheit bestimmen. Ich bemerke daher, dafs an dem gröfsten Schädel die Entfernung vom unteren Rande des Foram. occ. magn. bis zur vorderen Spitze des Oberkiefers 125 Mm. beträgt. An einem anderen Schädel, dessen Zwischenkiefer noch in natürlicher Verbindung mit den

Oberkiefern steht, aber natürlich in getrocknetem Zustande, beträgt die ganze Bas.lg. bis zur vorderen Spitze des Zwischenkiefers 129 Mm., während sie bis zur vorderen Spitze des Oberkiefers $121\frac{1}{2}$ Mm. mifst.

Aus der Familie der Faulthiere findet sich keine Species südlich von den Quellen des Uruguay.

Cetacea.

81) *Stenodelphis Blainvillei* Gervais.

Auf einen Schädel, welchen das Pariser Museum von Freminville in Montevideo erhalten hatte, gründete Gervais 1844 die Species Delphinus Blainvillei, erhob aber später dieselbe in d'Orbigny, Voy. Amér. Mérid. Mamm. t. 23, zur Gattung Stenodelphis, ohne sie jedoch besonders zu charakterisiren, während Gray dieselbe, Zool. Ereb. and Terror. 1846, Pontoporia nannte und diesen Namen bis in die neuste Zeit beibehielt[1]). Der Name war jedoch schon von Kroyer im Jahre 1842 bei den Crustaceen vergeben worden, es empfiehlt sich also wohl, den von Gervais gegebenen beizubehalten.

Von dieser seltenen Art erhielt ich einen Schädel, welcher am Ufer der Lagoa dos patos oberhalb der Stadt Rio Grande gefunden worden war. Über die Lebensweise des Thieres konnte ich Nichts in Erfahrung bringen, da Niemand dasselbe kannte. Es wird sich also wohl nur zufällig in die Flüsse verirren und dann vielleicht bald darin umkommen, wenn es den Rückweg verfehlt.

Andere Cetaceen zu sammeln, habe ich niemals Gelegenheit gehabt, obgleich ich in dem Hafen von Rio de Janeiro nicht selten einen ziemlich kleinen braunen Delphin gesehen habe. Auch in dem Hafen von Rio Grande do Sul zeigt sich häufig ein gröfserer, ebenfalls einfarbig brauner Delphin. Obgleich ich zwar Jagd darauf machte, so hatte ich doch nicht das Glück, ein Exemplar dieses Delphins zu erhalten.

---

[1]) Synopsis of the Species of Wales and Dolphins in the Collection of the British Museum. w. 37 Plt. London 1868.

Marsupialia.

Die Gattung Didelphys ist schon seit längerer Zeit in mehrere Untergattungen[1]) getheilt worden, die, wie dies gewöhnlich geschieht, nach und nach Gattungswerth erhalten haben. Aus der Gattung der eigentlichen Beutelratten oder der Gattung Didelphys im engeren Sinne besitzt Rio Grande do Sul zwei Arten, eine mit weifsen, die andere mit schwarzen Ohren. Die Erstere will ich als

82) *Didelphys Azarae Aut.* Fig. 1 u. 4.

anführen. Temminck[2]) hat im Jahre 1827 unter diesem Namen ein Beutelthier beschrieben, welches er für den „Micouré premier" Azara's hielt. Dieser sagt aber l. c.[3]) p. 250 von den Ohren desselben: „... obscure à sa racine, blanche dans le reste". Temminck dagegen schreibt, l. c. p. 27 und p. 31, zweimal dem seinigen stets schwarze Ohren zu (p. 31: „.. sont le plus souvent jaunâtres à la base seulement, et noir sur tout le reste"). Nach meinen an mehr als 100 Exemplaren gemachten Beobachtungen hat Azara's „Micouré premier" niemals schwarze Ohren, sondern dieselben sind stets weifslich fleischfarben und haben an der Basis nach dem Gehörgange zu aufsen sowohl wie innen mehrere hellgraue Flecke von sehr wechselnder Anordnung und Ausdehnung. Welche Species aber Temminck bei seiner Beschreibung vorgelegen hat, läfst sich gegenwärtig nicht mehr feststellen, aufser durch Untersuchung des Originalexemplars. A. Wagner[4]) hat den Irrthum Temminck's richtig erkannt, aber anstatt ihn blofs zu corrigiren, sogleich die Gelegenheit benutzt, der Azarischen Beutelratte einen neuen Namen zu geben. Er nannte sie Didelphys leucotis. Man hat sich aber gewöhnt (Waterhouse, Burmeister), den von Temminck gegebenen Namen auf den „Micouré premier" Azara's an-

---

[1]) Vergl. Burmeister, Erläuterungen zur Fauna Brasiliens, mit 32 Taf. Berlin 1856.

[2]) Monographies de Mammalogie. Tom. I. Paris 1827. p. 30.

[3]) Essais sur l'histoire naturelle des Quadrupèdes de la Province du Paraguay. Trad. par Moreau-Saint-Méry. Tom. I. Paris 1801.

[4]) Beiträge zur Kenntnifs der Säugethiere Amerika's, in Abhandl. d. II. Cl. d. K. Ak. der Wiss. Bd. V. München 1847. p. 127.

zuwenden, daher es auch das Zweckmäſsigste ist, dieser Gewohnheit zu folgen.

Die Verwirrung, welche gegenwärtig noch in der Bestimmung der groſsen Didelphys-Arten herrscht, wird zum Theil dadurch hervorgebracht, daſs diese Thiere, wenigstens die beiden von mir gesammelten Arten, wie ich dies an einem Orte (Zool. Gart. 1867 p. 290—293) auseinandergesetzt habe, in zwei verschiedenen Färbungen vorkommen, nach denen wir bei ihnen weiſse und schwarze Individuen unterscheiden müssen.

Bei einer weiſsen D. Azarae herrscht das Weiſs vor, die schwarzen Streifen des Kopfes sind schmal und deutlich als Streifen anzusprechen. Die mit schwarzen Spitzen versehene Grundwolle wird von langen, weiſsen Grannen überragt, wodurch das ganze Thier grau erscheint. Bei einem schwarzen Individuum tritt das Weiſs des Kopfes mehr zurück, und die schwarzen Streifen gewinnen eine gröſsere Ausdehnung, so daſs man den Kopf als schwarz mit weiſsen Streifen bezeichnen könnte. Die Grannen des Felles sind schwarz, die Grundwolle ist in der Tiefe mehr oder weniger gelblich gefärbt. Übergänge kommen fast gar nicht vor. Ich finde nur ein einziges Individuum notirt, an dem die schwarzen Grannen an Zahl den weiſsen das Gleichgewicht hielten. Man ist fast niemals in Zweifel, ob man ein Individuum als schwarz oder weiſs bezeichnen soll.

Man hat diese Differenzen auf Alter, Geschlecht oder Jahreszeit zurückführen wollen, allein mit Unrecht. Man findet die beiden Färbungen bei allen Altern und zu allen Jahreszeiten, wie bei beiden Geschlechtern. Unter 57 Individuen, deren Farbe ich verzeichnet habe, befinden sich 11 schwarze (6 ♂, 5 ♀), 45 weiſse (22 ♂, 23 ♀) und das eine oben erwähnte Individuum, das ebenso viele weiſse wie schwarze Grannen hatte. Dagegen muſs ich noch bemerken, daſs ich einmal ein altes Exemplar mit 9 fast ausgebildeten Jungen im Beutel erhielt, deren Haarkleid schon ziemlich entwickelt war. Die Mutter hatte weiſse Grannen, unter den Jungen hatte das eine schwarze Grannen, zwei derselben hatten einige wenige weiſse und die übrigen viele weiſse Grannen. Die Ohren dieser Jungen sind mit kurzen weiſsen Härchen dicht besetzt.

Da eine ganz ähnliche Farbendifferenz auch bei der folgenden Art mit schwarzen Ohren vorkommt, so hat man an die Möglichkeit zu denken, daſs die Farbe der nackten Ohren leicht variiren kann von Weiſs

bis Schwarz, und dafs daher ohne Rücksicht auf die Färbung der Ohren alle weifsen Individuen beider Arten einer Species angehören und alle schwarzen einer anderen. A priori läfst sich die Frage nicht entscheiden, aber die beiden Arten haben aufserdem noch feste, bestimmte Charaktere im Schädel und Gebifs, durch die sie sich jederzeit als getrennte Species documentiren.

Gesammelt wurden 2 Skelete, 1 ♂ und 1 ♀, 79 einzelne Schädel, 36 ♂, 39 ♀ und 4 ganz junge unbekannten Geschlechts, ferner zahlreiche Exemplare verschiedenen Alters in Spiritus, darunter viele Junge in den Beuteln und allen Stadien der Entwicklung.

Bei vergleichenden Messungen der Schädel tritt bei den Beutelratten der Umstand hindernd in den Weg, dafs man den Eintritt der Vollwüchsigkeit am Schädel nicht bestimmen kann. Die einzelnen Theile desselben neigen nicht zur Verwachsung, nur die Stirnbeinnaht verwächst sehr früh. Einigen Anhalt bei der Bestimmung des relativen Alters geben nur die Verhältnisse des Occiput. Die Part. condyl. desselben berühren einander, indem die Schuppe keinen Antheil hat an der Bildung des Foram. occip. magn. Bei alten Individuen verschwindet nun die sie verbindende Naht und bei uralten verwachsen sie auch mit der Schuppe, doch kommt dieses nur selten vor.

Man mufs sich daher begnügen, Kategorien der Schädel nach den Stadien des Zahnwechsels aufzustellen. Unter den 37 männlichen Schädeln befinden sich nun 12 mit vollendetem Gebifs. Bei dem gröfsten unter ihnen ist die Bas.lg. 109 Mm., die Breite an den Jochbogen 68 Mm. und die gröfste Höhe der Crista sagittalis 11 Mm. Der kleinste dieser Schädel ist 88 Mm. lang.

Unter den weiblichen Schädeln befinden sich 17 mit vollendetem Gebifs. Bei dem gröfsten unter ihnen, einem sehr alten Individuum, dessen Occiput keine Nähte zeigt, beträgt die Bas.lg. 101 Mm., die Breite an den Jochbogen 56 Mm. und die Crista sagittalis an ihrer höchsten Erhebung 5½ Mm. Der kleinste Schädel ist 81½ Mm. lang.

Bekanntlich ist der Zahnwechsel bei Didelphys höchst eigenthümlich, indem, wie Hr. Flower (Phil. Transact. CLVI. p. 631—641) nachgewiesen hat, nur der dritte Backenzahn oben und unten gewechselt

wird[1]. Es finden sich also nur drei Prämolaren vor, welche eine besondere kegelförmige Gestalt besitzen, die an das Gebifs der Carnivoren erinnert. Unter diesen Prämolaren sind nun bei D. Azarae der zweite und dritte verhältnifsmäfsig schwach entwickelt. Die Mafse derselben folgen weiter unten.

Am Skelet, dem einzigen, welches bisher untersucht werden konnte, sind zu bemerken 13 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel, 2 Sacralwirbel, 27 Schwanzwirbel. Der 16te Wirbel ist der diaphragmatische.

83) *Didelphys cancrivora* Gmel. Fig. 2 u. 5.

Auch diese Species, welche nach der gewöhnlichen Annahme sich durch stets schwarze Grannenhaare von anderen Arten unterscheiden soll, kommt in Rio Grande do Sul sowohl mit schwarzen wie mit weifsen Grannen, oder im Allgemeinen in schwarzen und in weifsen Exemplaren vor. Unter 40 Individuen, deren Farbe ich verzeichnet habe, befanden sich 15 schwarze (6 ♂, 9 ♀) und 25 weifse (15 ♂, 10 ♀). Auch hier haben weder Alter, Geschlecht noch Jahreszeit einen Einflufs auf die Farbe. Nur die Ohren sind stets schwarz und variiren sehr in der Gröfse. Im Minimum ihrer Länge erreichen sie angedrückt das Auge nicht, sondern bleiben noch um den Durchmesser desselben zurück. Im Maximum überragen sie das Auge um dessen Durchmesser. Ich glaube die merkwürdige Beobachtung gemacht zu haben, dafs sie bei jungen Thieren bis zu der Zeit, in welcher diese den Beutel verlassen und selbstständig leben, stets weifs sind. Ich kann mich nicht erinnern, jemals sehr junge Beutelthiere mit schwarzen Ohren erhalten zu haben.

---

[1]) Der Erste, welcher den Zahnwechsel bei Didelphys gesehen hat, ist Burmeister (Erläuterungen etc. p. 59) gewesen, doch war seine Darstellung ganz irrig, da er auch die Schneidezähne wechseln läfst. Auch Temminck ist schon 1827 nahe daran gewesen, den Zahnwechsel bei Didelphys zu entdecken, doch müssen ihm wohl die Elemente der Odontologie ganz unbekannt gewesen sein, denn nachdem er, l. c. p. 22, ganz richtig gefunden hatte, dafs junge Thiere in jedem Kiefer nur zwei comprimirte „fausses molaires“ besitzen, der dritte Zahn aber ein Mahlzahn mit spitzen Höckern ist, behauptet er, dafs dieser erst dann, wenn das Thier erwachsen ist, „prend cette forme comprimée et pointue, qui caractérise ces sortes de dents (nämlich „fausses molaires“)“. Temminck scheint also nicht an einen Wechsel des Zahnes, sondern an eine wirkliche Formveränderung desselben gedacht zu haben.

Da diese Art durch Schädel und Gebifs sich von der vorigen sehr leicht unterscheiden läfst, so hat man immer Gelegenheit, die Bestimmung der einzelnen Individuen nach der Farbe der Ohren zu controliren. Ich hatte junge Thiere mit weifsen Ohren als zu D. Azarae gehörig in Spiritus gethan, später aber nach Untersuchung des Schädels und Gebisses erkannt, dafs sie zu D. cancrivora gehörten.

Obgleich diese Art in der Farbe viel Ähnlichkeit mit D. Azarae hat, so ist sie doch darin von ihr verschieden, dafs sie im Allgemeinen viel schwärzer ist. Die weifsen Exemplare haben ungefähr die Zeichnung der schwarzen Exemplare der D. Azarae, d. h. das Weifs des Kopfes tritt gegen das Schwarz desselben mehr zurück, doch kann man immerhin noch eine Streifenform desselben erkennen. Das Schwarz der Grundwolle ist ungefähr wie bei einer schwarzen D. Azarae, so dafs man nach Entfernung der Grannen eine weifse D. cancrivora von einer schwarzen D. Azarae äufserlich nur durch die Farbe der Ohren unterscheiden kann. Bei der schwarzen D. cancrivora dagegen ist das Schwarz so überwiegend, dafs der Kopf fast ganz schwarz ist, und die weifsen Streifen desselben auf einen hellen gelblichen Fleck über jedem Auge reducirt sind.

Gesammelt wurden 6 Skelete (4 ♂, 2 ♀), 44 einzelne Schädel (22 ♂, 22 ♀), zahlreiche junge Thiere von verschiedenen Altersstufen und einige schwangere Uterus in Spiritus.

Auch hier ist es nicht möglich, den normalen Schädel zu ermitteln. Ich gebe daher nur an, dafs sich unter den männlichen Schädeln 12 befinden, bei denen der Zahnwechsel bereits stattgefunden hat; der gröfste besitzt eine Bas.lg. von 111 Mm. Die Breite an den Jochbogen beträgt 70 Mm. Die Crista sagittalis erreicht eine Höhe von 8 Mm. Der kleinste unter diesen Schädeln ist 92 Mm. lang.

Unter 13 weiblichen Schädeln mit vollständigem Gebifs ist der gröfste 99½ Mm. lang, an den Jochbogen 55 Mm. breit, und die Crista sagittalis erreicht eine Höhe von 5 Mm. Der kleinste dieser Schädel ist 80 Mm. lang.

Bei 4 Skeleten finden sich 13 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 2 Sacralwirbel und 28—29 Schwanzwirbel. Der 16te Wirbel ist der diaphragmatische, doch nähert sich ihm in der Gestalt schon der

15te sehr bedeutend. Ein fünftes Skelet stimmt in diesen Merkmalen überein, doch besitzt es 14 Rippenpaare, also einen überzähligen, rippentragenden Wirbel. Würde es sich bestätigen, dafs bei D. Azarae immer 7 rippenlose Lendenwirbel vorkämen, so würde darin ein wesentlicher Charakter liegen.

Der Schädel unterscheidet sich leicht von dem der vorhergehenden Art durch die Form der Nasenbeine, durch das vordere Ende des Jochbeines und besonders durch die viel dickeren Prämolaren.

D. aurita. Bekanntlich hat der Prinz von Neuwied[1]) diese Art unterschieden als mit schwarzen, grofsen, fast scheibenförmigen Ohren und weifsen Grannen. Die grofse Variabilität der Ohren und der Farbe bei D. cancrivora hatte nun in mir die Überzeugung hervorgerufen, dafs diese D. aurita nur auf Exemplare der D. cancrivora mit weifsen Grannen gegründet sein möge und dafs in ganz Süd-Amerika nur eine einzige Didelphys im engeren Sinne mit schwarzen Ohren vorkäme. Um so mehr war ich überrascht, als ich im Berliner zool. Mus. ausgestopfte Exemplare einer schwarzohrigen Didelphys sah, welche sich äufserlich in Nichts von D. cancrivora unterschieden, aber viel schwächere Prämolaren besafsen und hierin mehr mit D. Azarae übereinstimmten. Sie waren als D. aurita bezeichnet. Ich glaubte anfangs, dafs vielleicht durch einen Irrthum falsche Schädel in die Bälge gekommen seien, überzeugte mich aber durch zwei Schädel desselben Museums aus Caracas, dafs in der That hier eine andere Species vorliegt. Die Schädel haben nämlich das Eigenthümliche, dafs sie mitten innestehen zwischen denen der D. Azarae und der D. cancrivora, d. h. der Schädel ist wie bei dieser Species, das Gebifs durch die kleinen Prämolaren wie bei jener.

Später hatte Herr Dr. v. Frantzius die Güte, mir zwei grofse männliche Schädel zu schicken, die er aus Costarica gebracht hatte, und welche dieselben Eigenschaften zeigten wie die besprochenen Schädel. Zuerst glaubte ich schon an D. virginiana denken zu können, allein wie Herr v. Frantzius, l. c. p. 316, mittheilt, besitzen die Beutelthiere Costaricas dieselben Farbenverschiedenheiten wie die in Rio Grande do Sul, auch sind die nach Washington und Berlin geschickten Felle derselben dort

---

[1]) Beiträge zur Naturgeschichte Brasiliens. II. p. 395.

als von D. aurita herrührend bestimmt worden; sie müssen also schwarze Ohren gehabt haben.

Eine Vergleichung der Schädel der drei Species ergiebt folgende Verhältnisse, die eigentlich nur durch Abbildungen deutlich gemacht werden können:

Bei D. Azarae erreicht das hintere Ende der Nasenbeine gewöhnlich nicht die Querlinie der Proc. zyg. der Stirnbeine. Die Nasenbeine gemeinschaftlich bilden einen hinteren breiteren Theil und einen vorderen schmäleren, der so lang oder wenig länger ist als der hintere und ziemlich allmählich in diesen übergeht. Das vordere Ende des Os zyg., welches sich von unten her an das Thränenbein anlegt, ist spitz.

Im Gebifs sind die Prämolaren schwach entwickelt, daher auch der Raum zwischen dem Eckzahn und p_2 grofs ist und durch den kleinen p_3 nicht ausgefüllt wird. Die oberen Backenzähne sind an ihrer inneren Ecke stumpf abgerundet. m_4 im Oberkiefer ist verhältnifsmäfsig wenig kleiner als m_3, sein frontaler Durchmesser ist sogar etwas gröfser als der bei m_3.

Bei D. cancrivora (aus Rio Grande do Sul) erreicht das hintere Ende der Nasenbeine gewöhnlich die Querlinie der Proc. zyg. der Stirnbeine. An den Nasenbeinen ist der vordere schmälere Theil viel länger als der hintere breitere (29 und 22 Mm.) und geht schärfer abgesetzt in diesen über. Das vordere Ende des Os zyg. ist stumpf.

Die Prämolaren sind dicker und kräftiger, daher auch der Raum zwischen dem Eckzahn und p_2 kleiner ist und von dem kleinen p_3 ganz oder fast ganz ausgefüllt wird. Die oberen Backenzähne sind an ihrer inneren Ecke weniger stumpf. m_4 ist viel kleiner als m_3, sein frontaler Durchmesser ist kleiner als der bei m_3.

Bei D. aurita (aus Costarica), Fig. 3 u. 6, erreicht das hintere Ende der Nasenbeine nicht die Querlinie der Proc. zyg. der Stirnbeine. Der vordere schmälere Theil derselben ist wenig länger als der hintere breitere. Das vordere Ende des Os zyg. endet stumpf. Der Habitus des ganzen Schädels erinnert im Allgemeinen an D. cancrivora.

Die Prämolaren sind schwach entwickelt. Der Raum zwischen dem Eckzahn und p_2 wird zwar von dem kleinen p_3 nicht ausgefüllt, aber doch mehr als bei D. Azarae. Die oberen Backenzähne sind an der inneren

Ecke weniger stumpf als bei D. Azarae. Bei m_4 ist der frontale Durchmesser kaum gröfser als bei m_3, doch gleicht der Zahn in seinem Habitus mehr dem der D. cancrivora.

Bei D. virginiana sind (nach einem Schädel des Berlin. zool. Mus.) die Prämolaren klein wie bei D. Azarae, die Molaren stark, m_4 im Oberkiefer verhältnifsmäfsig sehr grofs, sein frontaler Durchmesser 8,4 Mm., der sagittale 4,5 Mm.

	D. Azarae	D. cancriv.	D. aurita Caracas Berlin. zool. Mus.		D. aurita Costarica		D. virgin. Berlin. zool. Mus.
	♂	♂	♂	♀	♂	♂	♂
	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.	Mm.
1) Bas.lg. . . .	92	92	91½	85	116	106	114
2) Breite an den Jochbogen . .	58	57	51	46	71	63½	71½
3) Dicke (frontaler Durchmesser) des Prämolarzahnes p_1 im Oberkiefer	3,20	4,20	—	2,90	3,70	3,85	—
4) Dicke des Prämolarzahnes p_2 .	2,15	3,25	—	2,40	3,30	3,00	
5) Breite d. Schnauze zwischen Eckzahn und foram. infraorbitale . . .	18,2	20,2	—	—	23,3	22,0	—
6) Dicke des Prämolarzahnes p_1 im Unterkiefer . .	2,10	3,40	—	—	2,55	2,80	
7) Höhe der Crista sagittalis . . .	—	—	—	—	13	8	

In dieser Tabelle wurden 2 Schädel der D. Azarae und D. cancrivora gemessen, welche ganz gleich lang und desselben Geschlechts sind, so dafs die Unterschiede um so deutlicher hervortreten. Die Gröfsenverhältnisse bei D. aurita von Caracas und bei D. virginiana erhält man

aus einem Vergleich mit den oben gegebenen Mafsen der gröfsten Schädel der D. Azarae und D. cancrivora.

Zu einer erfolgreichen Vergleichung der Schädel gehört natürlich eine Unterscheidung ihrer Geschlechter. Diese ist sehr leicht, und man kann die Geschlechter nicht verwechseln. Bei den Männchen ist die Crista sagittalis immer viel höher und sind die Eckzähne immer viel länger und dicker. Selbst bei jugendlichen Schädeln kann man das Geschlecht erkennen, sogar ohne die Schädel zu sehen, durch das blofse Fühlen mit der Hand, denn die Wurzeln der dickeren Eckzähne des Oberkiefers bei den Männchen treiben den Kiefer immer stärker auf als bei den Weibchen[1]).

Das Skelet einer D. aurita aus Caracas (Berlin. Anat. Mus. 21227) hat 13 Rippenpaare, 7 rippenlose Lendenwirbel und 31 Schwanzwirbel. Diese Art scheint also auch einen etwas längeren Schwanz zu besitzen.

Wir werden nun nach voranstehenden Untersuchungen die Existenz zweier schwarzohrigen Arten der Gattung Didelphys im engeren Sinne in Süd-Amerika annehmen müssen. Was aber die Benennung dieser beiden Arten betrifft, so sind wir damit in einer schwierigen Lage. Es ist ganz unmöglich, jetzt zu ermitteln, was Gmelin unter seiner D. cancrivora gemeint hat, und selbst die D. aurita des Prinzen von Neuwied ist vielleicht gar nicht die Art gewesen, welche wir heute damit meinen. Ich glaube, dieser Forscher hat seine Art nur auf eine D. cancrivora mit weifsen Grannen gegründet. Es scheint daher das Zweckmäfsigste, jene Namen in der Weise zu verwenden, dafs wir die südliche Art mit starken Prämolaren als D. cancrivora, die nördliche mit schwachen Prämolaren als D. aurita bezeichnen.

Besonders sorgfältig wird man auf diese Unterschiede achten müssen in Gegenden, wo beide Arten zusammen vorkommen werden. Bis jetzt liegt für eine Feststellung ihrer geographischen Verbreitung noch kein hinreichendes Material vor.

---

[1]) Ich habe diesen Versuch selbst gemacht und sämmtliche Schädel, deren Geschlecht mir ja bekannt war, durch einander gestellt und nur nach dem Gefühl wieder geordnet, ohne mich einmal zu täuschen. Nur bei ganz jungen Schädeln, deren Eckzähne erst im Begriff sind hervorzubrechen, gelingt es nicht. Derselbe Versuch wurde von mir auch bei Mycetes und Nasua gemacht und mit demselben Erfolg.

Temminck hat l. c. Pl. V. das Skelet einer D. cancrivora abgebildet, aber nach dem Schädel, der, wie man sieht, ein weiblicher ist, glaube ich das Skelet einer D. aurita mit Bestimmtheit zuschreiben zu müssen.

Ebenso glaube ich, bei Burmeister einen Irrthum annehmen zu können, wenn er, l. c. Taf. V und Taf. VI, einen Schädel der D. aurita abbildet, der aber entschieden so dicke Prämolaren hat, dafs man ihn vielmehr der D. cancrivora zuschreiben mufs. Was das ganze Thier auf Taf. III ist, läfst sich nicht entscheiden, da äufserliche Unterschiede zwischen diesen beiden Arten nicht bestehen.

Über einige Momente aus der Entwicklung der Jungen im Beutel habe ich in dem Sitzungsber. der naturf. Gesellsch. Berlin 1867 p. 5 berichtet.

84) *Metachirus Quica* Temm.

Die Untergattung Metachirus umfafst bei Burmeister solche Arten, welche keine eigentlichen Grannen besitzen und denen auch ein ausgebildeter Beutel fehlt.

Diese Art ist viel seltner als die vorhergenannten, lebt auch viel verborgener und kommt nicht oder nur zufällig in Häuser.

Gesammelt wurden 4 Skelete (3 ♂), 5 einzelne Schädel (4 ♂) und 8 erwachsene Thiere in Spiritus. Leider ist es mir niemals geglückt, Junge zu finden, daher ich auch über die Entwicklungsweise dieser beutellosen Beutelthiere im Dunkeln geblieben bin. Auffallend ist, dafs so überwiegend viele Männchen von mir gesammelt wurden, und es wäre wohl möglich, dafs die Weibchen durch die Sorge für die unentwickelten Jungen am weiten Umherlaufen gehindert würden.

Der gröfste Schädel (♂) hat eine Bas.lg. von 65,1 Mm. Am Skelet desselben Individuums sind die Halswirbel nicht verwachsen, ihre Proc. spin. nicht verdickt. 13 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 2 Sacralwirbel und 30 Schwanzwirbel. Der 16te Wirbel ist der diaphragmatische.

Die Geschlechter unterscheiden sich weder in der Farbe noch in der Länge oder Dicke des Schwanzes von einander, wie man wohl zuweilen von ihnen behauptet hat.

85) *Metachirus crassicaudatus* Desm.

Diese Art ist noch seltner. Ich habe sie nur bei Porto Alegre auf einigen Inseln im Guahyba gefunden. Sie ist im Habitus und Benehmen ganz verschieden von der vorigen, wie von allen gröfseren Didelphys-Arten, denn sie ähnelt darin ganz unseren Mustelinen namentlich dem Iltifs, ist ebenso schnell wie dieser und beifst auch so heftig selbst bei Tage.

Höchst merkwürdig ist die ziegelrothe Färbung der Unterseite am lebenden Thier, die jedoch schon einige Stunden nach dessen Tode zu verschwinden beginnt.

Gesammelt wurden 1 Skelet, 3 einzelne Schädel und 2 erwachsene Thiere in Spiritus.

Der gröfste Schädel hat eine Bas.lg. von 62,3 Mm.

Am Skelet sind die Halswirbel nicht verwachsen. 13 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 2 Sacralwirbel und 27 Schwanzwirbel.

Der Schädel ist durch die Kürze des Gesichtes und der Nasenbeine, durch die Höhe der Crista sagittalis etc. wie schon Hr. Giebel gezeigt hat, sehr leicht von dem der vorhergehenden Art zu unterscheiden.

86) *Chironectes palmatus* Fisch.

Dieses interessante Beutelthier ist in Süd-Brasilien so selten, dafs es mir nur gelang, 1 Skelet und drei ganze Thiere in Spiritus zu sammeln. Ich bemerke daher an drei, wie es scheint, vollwüchsigen Schädeln im Berlin. Anat. Mus. 18251, 21226 und 21295, die wahrscheinlich aus Guiana stammen und deren Geschlecht unbekannt ist, dafs die Bas.lg. 62,0 — 60,0 und 57,5 Mm. beträgt. Ob die Species noch südlich vom Jacuhy vorkommt, ist mir unbekannt geblieben. Ich möchte es aber bezweifeln, da ich sie nur an den reifsend schnellen Bächen des gebirgigen Urwaldes gefunden habe und zwar sowohl am Nordrande desselben auf der Serra, wie an seinem Südrande bei Santa Cruz (5 Meilen nördlich von der Stadt Rio Pardo).

87) *Microdelphys brachyura* Schreb.

Die Untergattung Microdelphys bei Burmeister umfafst solche Arten, welche man nicht besser charakterisiren kann, als es die deutschen Colonisten des Urwaldes thun, die sie als „Spitzmäuse“ bezeichnen. Sie sind in der That durch die spitze Schnauze, die kurzen Ohren, den kurzen Schwanz so spitzmausähnlich, dafs man sie oberflächlich kaum von den Soricinen unterscheiden kann. Sie sind nicht selten, entziehen sich aber durch ihre Kleinheit uud verborgene Lebensweise so allen Nachstellungen, dafs man sie nur selten erhält. Sie leben gern in der Nähe der Bäche, wo der Boden etwas feucht ist, und besonders, wo Bananen wachsen.

Kopf und Rumpf eines alten Männchens in Spiritus sind 147 Mm. lang, der Schwanz 63 Mm., der gröfste Schädel (♂) hat eine Bas.lg. von 33,6 Mm. Der Eckzahn (an der Mitte der Aufsenseite gemessen) ragt um 5,00 Mm. aus dem Kiefer heraus. Ein zweiter Schädel hat 31,3 Mm. Bas.lg. 19,0 Mm. Breite an den Jochbogen, deren Höhe 2,05 Mm. beträgt. Allen Schädeln aus der Gattung Microdelphys fehlen die hinteren runden Löcher des Gaumens, welche allein in den Gaumenbeinen liegen und sonst bei Didelphys vorkommen. An einem kleineren Skelet, welches offenbar einem Weibchen dieser Art angehört, hat der Schädel mit stark abgekauten Zähnen eine Bas.lg. von 25,3 Mm. Er entbehrt der Crista sagitt. der männlichen Schädel, stimmt aber fast ganz mit ihnen überein.

An dem Skelet, welches zu dem gröfseren männlichen Schädel gehört, finden sich 13 Rippenpaare, 6 rippenlose Lendenwirbel, 2 Sacralwirbel und 19 Schwanzwirbel. Der 16te oder 17te Wirbel ist der diaphragmatische.

88) *Microdelphys sorex* n. sp.

In Farbe und Gestalt sehr ähnlich der M. brachyura. Die Oberseite dunkelbraun oder rothbraun, geht nach unten in's Röthliche über, namentlich an der Kehle etwas mehr zimmetbraun. Diese Art ist viel kleiner als die vorhergehende, nur halb so grofs. Ein Männchen und ein Weibchen in Spiritus, welche bereits die Zähne gewechselt haben, also wohl als ausgewachsen zu betrachten sind, haben Kopf und Rumpf 72 und 73 Mm., den Schwanz 46 und 41 Mm. lang.

Drei einzelne Schädel unbekannten Geschlechts sind zufälligerweise jeder 20,6 Mm. lang. Zwei derselben sind alt, einer hat zwar d1 schon verloren, p1 kommt aber erst mit der Spitze aus der Alveole hervor. Der schon entwickelte Eckzahn ragt 1,45 Mm. aus dem Oberkiefer hervor.

Der Habitus ist so vollständig der einer Spitzmaus, dafs man die Art, auch was die Farbe betrifft, fast durch die Abbildungen illustriren könnte, welche Pucheran[1]) von Sorex occidentalis und aequatorialis gegeben hat. Auch das Benehmen, die Art zu laufen und zu beifsen erinnert durchaus an Sorex. Von schwarzen Streifen, wie bei M. tristriata, ist nichts zu bemerken.

Aufser den grofsen Microdelphys-Exemplaren, welche ich zu M. brachyura gezogen habe, und den kleinen, auf die ich die neue Species gründe, habe ich aber auch solche gesammelt, welche in der Gröfse zwischen beiden Arten in der Mitte stehen, durch äufsere Charaktere sich aber von beiden nicht unterscheiden lassen. Es sind 2 ♂ und 2 ♀ in Spiritus. Alle sind ausgewachsen oder haben wenigstens die Zähne gewechselt. Man kann also nicht an junge Exemplare der M. brachyura denken. Bei 2 Individuen, 1 ♂ und 1 ♀, messen Kopf und Rumpf 108 Mm., der Schwanz ist 55 Mm. lang. Ein Männchen, in der Mitte des October gefangen, zeigte folgende Färbung: Die Oberseite des Kopfes und der Rücken bis in die Gegend des Kreuzbeins sind gelblich grau, d. h. die Grundwolle ist an der Basis grau, an der Spitze gelblich, dazwischen sind kurze, schwarze Grannen, die den Pelz nicht oder kaum überragen. Nach dem Ende des Rückens hin ist die Grundwolle mehr röthlich braun. Die Backen und die Gegend um die Ohren, die den Pelz nicht überragen, und hinter ihnen ist zimmtbraun, die Kehle bis zwischen die Vorderbeine heller, der eigentliche Bauch mehr grau mit ganz schwachem, gelblichem Anfluge. Die Gegend zwischen den Hinterbeinen, um Scrotum und After, ist so hell zimmtbraun wie die Kehle, das wenig behaarte Scrotum schwärzlich. Der Schwanz ist so fein behaart, dafs er fast nackt erscheint, nur etwa 4 bis 5 Mm. der Basis sind stärker behaart.

Da sich in der Farbe der M. brachyura ziemlich viel Grau befindet, bei M. sorex aber nicht, so scheinen diese mittleren Exemplare

---

[1]) Documents relatifs à la Mammalogie du Gabon. Arch. du Mus. X. Pl. XII.

mehr mit jener Art zu stimmen. Erst fortgesetzte Untersuchungen können hier Aufschlufs geben, daher ich mich vorläufig jedes Urtheils über die Selbstständigkeit einer neuen Art enthalte.

89) *Grymaeomys agilis* Burm.

Ein kleines Beutelthier, welches ich nur in einem einzigen Exemplare auf einer Insel des Guahyba bei Porto Alegre erhielt, dürfte wohl der oben genannten Art angehören. Das Thierchen läfst sich in Gröfse, Habitus und Benehmen mit Mus silvaticus vergleichen. Es wurde unter einem vermoderten Baumstamm bei dem Umwenden desselben gefunden und konnte seiner Schnelligkeit wegen nur mit Mühe gefangen werden.

Ein einzelner Schädel, der jedoch etwas defect ist und den Milchzahn noch besitzt, wurde mir im Urwalde von einer Localität gebracht, an der die Microdelphys-Arten nicht selten waren. Er unterscheidet sich aber ganz wesentlich von den Schädeln dieser, und ich möchte ihn einem Grymaeomys zuschreiben.

Das Verzeichnifs der von mir gesammelten Säugethiere Süd-Brasiliens umfafst also folgende Arten:

Quadrumana.

1) Mycetes ursinus Desm.
2) Cebus fatuellus Erxl.

Chiroptera.

3) Chrotopterus auritus Pet.
4) Glossophaga soricina Pall.
5) Lonchoglossa caudifera Geoffr.
6) Sturnira lilium Geoffr.
7) Desmodus rufus Pr. zu Wied.
8) Noctilio leporinus L.
9) Nyctinomus brasiliensis Geoffr.
10) Molossus obscurus Geoffr.
11) Histiotus velatus Geoffr.
12) Vespertilio leucogaster Pr. zu Wied.
13) Vesperus Dutertrei Gerv.
14) Vesperus Hilarii Geoffr.
15) Atalapha cinerea Pal. de Beauv.
16) — Frantzii Pet.

Rodentia.

17) Sciurus aestuans L.
18) Mus decumanus L.
19) — musculus L.
20) Hesperomys vulpinus Lichtst.

21) Hesperomys squamipes Brts.
22) — ratticeps n. sp.
23) — flavescens Waterh.
24) — arenicola? Waterh.
25) — dorsalis n. sp.
26) — nasutus Waterh.
27) — subterraneus n. sp.
28) — tumidus Waterh.
29) — Darwinii? Waterh.
30) Phyllomys dasythrix n. sp.
31) Dactylomys amblyonyx Wagn.
32) Myopotamus coypus Geoffr.
33) Sphiggurus villosus F. Cuv.
34) Dasyprocta Aguti L.
35) Coelogenys Paca L.
36) Cavia aperea Erxl.
37) — cobaya Marcgr.
38) Hydrochoerus capybara Erxl.
39) Lepus brasiliensis L.
40) — cuniculus L.

Carnivora.

41) Nasua socialis Pr. zu Wied.
42) Procyon cancrivorus Desm.
43) Felis onza L.
44) — concolor L.
45) — pardalis L.
46) macrura Pr. zu Wied.
47) — guttula n. sp.
48) — guigna Molina.
49) — yaguarundi Desm.
50) — domestica Briss.
51) — Canis familiaris L.
52) — jubatus Desm.
53) — Azarae Pr. zu Wied.
54) — Galictis barbara Wagn.
55) — vittata Bell.
56) Thiosmus chilensis Lichtst.
57) — suffocans Lichtst.
58) Lutra platensis Waterh.
59) — brasiliensis F. Cuv.
60) Otaria jubata Desm.

Ungulata.

61) Sus scrofa domest. L.
62) Dicotyles torquatus Cuv.
63) — labiatus Cu.
64) Cervus paludosus Desm.
65) — campestris Cuv.
66) — rufus F. Cuv.
67) — nemorivagus F. Cuv.
68) — rufinus Pucher.
69) Bos taurus L.
70) Capra hircus L.
71) Ovis aries L.
72) Tapirus americanus L.
73) Equus caballus L.
74) — asinus L.

Edentata.

75) Tatusia novemcincta L.
76) — platycercus n. sp.
77) — hybrida Desm.
78) Xenurus gymnurus Illig.
79) Myrmecophaga jubata L.
80) — tetradactyla L.

Cetacea.

81) Stenodelphis Blainvillei Gerv.

Marsupialia.

81) Didelphys Azarae (Temm?) aut.	86) Chironectes palmatus Fisch.
83) — cancrivora Gmel.	87) Microdelphys brachyura Schreb.
84) Metachirus Quica Temm.	88) — sorex n. sp.
85) — crassicaudatus Desm.	89) Grymaeomys agilis Burm.

Unter dieser Zahl befinden sich 12 Arten, die nur eingeführt sind: Sus scrofa domest., Bos taurus, Capra hircus, Ovis aries, Equus caballus, E. asinus, Canis familiaris, Felis domestica, Lepus cuniculus, Cavia cobaya, Mus decumanus und M. musculus. Eine Art, Lepus brasiliensis, habe ich nur in Rio de Janeiro erhalten, allein ich habe die Gründe mitgetheilt, welche mich vermuthen lassen, diese Art komme auch in Rio Grande do Sul vor. Zwei Arten, Otaria jubata und Stenodelphis Blainvillei gehören nur dem Meere an. Estere kommt gegenwärtig vielleicht niemals an die Küsten der Provinz, und Letztere wohl nur zufällig in das Brackwasser der Stadt Rio Grande. Mithin habe ich selbst noch 74 ursprüngliche Säugethierspecies in der Provinz angetroffen. Aufser diesen giebt es hier jedenfalls noch einige, von denen ich wenigstens Kunde erhielt, wie Euphractus villosus, Tylopeutes tricinctus im Süden der Provinz. Dort dürften auch Felis pajeros, F. Geoffroyi, Ctenomys brasiliensis und Hesperomys tomentosus vorkommen. Nach den Erzählungen eines Jägers, der einst eine kleine gelbe, einfarbige Katze im Urwalde erlegt haben wollte, und eines Anderen, der einstmals in der Gegend von Torres (an der Küste im nördlichsten Theile der Provinz) 2 braune Thiere, wie Dachse gestaltet, (der Jäger war in Deutschland geboren) aus einem Baue im Urwalde hervorgeholt hatte, dürften Felis eyra und Icticyon venaticus ebenfalls als Bewohner Südbrasiliens anzusehen sein. Auch unter den Beutelthieren dürften mir wohl noch manche Arten entgangen sein, wie überhaupt nächtliche, Höhlen bewohnende Thiere am seltensten gefangen werden.

Dagegen kann wohl mit Bestimmheit behauptet werden, dafs alle Bradypusarten, Prionodontes gigas, Dolichotis patagonica und Lagostomus trichodactylus vollständig fehlen.

Es liegt nahe, bei der Betrachtung der Fauna eines Landes auch einen Blick auf die geographische Verbreitung der Thiere zu werfen.

Allein wir müssen uns gestehen, dafs so lange die Unsicherheit in der Umgrenzung der Arten besteht, alle Versuche in der Thiergeographie als verfehlt anzusehen sind. Ich wenigstens verstehe nicht, wie man über die geographische Verbreitung der Mycetes- oder Cebusarten Untersuchungen anstellen kann, während kaum eine einzige Species derselben mit Sicherheit unterschieden ist. Ebenso ist es bei Didelphys, Dasypus, ganz zu schweigen von Murinen und Muriformen. Alle Bemühungen auf dem Felde der Thiergeographie, wenigstens was Säugethiere betrifft, haben blofs schädliche Folgen, denn sie erwecken in dem Publikum die Voraussetzung von der Vollendung der Systematik und von der Überflüssigkeit fernerer Arbeiten auf diesem Gebiete. Besser ist wohl das Eingeständnifs, dafs erst noch die Fundamente zu schaffen sind, auf denen das System sich aufbaut, und dafs dazu vor Allem Vermehrung der Sammlungen noththut.

Die geographische Lage der südlichsten Provinz Brasiliens ist eine ganz eigenthümliche. Vom Uruguay umflossen bildet sie eigentlich mit der Banda Oriental ein gesondertes Ganze. Im Süden aus den Campos der Tiefebene bestehend erhebt sie sich im Norden durch den gebirgigen Urwald zu einer Hochebene, die mit der von San Paulo und Sta. Catharina zusammenhängt und an der Ostseite überall gegen die Küste zu abfällt. So bleibt nur eine schmale Lücke zwischen dieser und den Quellen des Uruguay, wo sich der Urwald, den Abfall des Hochlands begleitend, nach Norden zieht. Hier war das Thor, durch welches die Säugethierfauna Südbrasiliens von Norden herkommend ihren Einzug hielt. Daher sie auch vorzugsweise aus Waldbewohnern besteht. Nur Wenige ziehen den Aufenthalt auf den Campos oder an den Flufsufern der Tiefebene vor. Sie sind offenbar, nach Überwindung des Uruguay aus den westlichen Pampas oder Paraguay eingewandert. Hierzu gehören Hesperomys vulpinus, squamipes und tumidus, Myopotamus coypus, Cavia aperea, der kosmopolitische Hydrochoerus, Lepus brasiliensis(?), Canis jubatus, C. Azarae, Galictis vittata, Thiosmus chilensis, und suffocans, Lutra platensis, Cervus paludosus und campestris. Von diesen finden sich nur Cavia aperea, Canis jubatus und Azarae und Cervus campestris auch auf dem Hochlande, Thiosmus chilensis nur hier. Es scheint als wenn die Einwanderung aus den Pampas und Paraguay noch jetzt stattfinde, denn

Thiosmus suffocans ist, wie an seinem Orte erwähnt wurde, in der Gegend von Santa Cruz, nördlich der Stadt Rio Pardo häufig, in den östlichen Gegenden von San Leopoldo aber äufserst selten, und Lepus brasiliensis, wenn das „langohrige Banhaden-Guti" auf diese Art zu beziehen ist, scheint sogar noch nicht einmal jenen Punkt erreicht zu haben, denn im Osten ist es ganz unbekannt.

Diese vorläufigen Mittheilungen über die Säugethiere der von mir bereisten Gegenden haben weniger den Zweck die Wissenschaft mit neuen Entdeckungen wesentlich zu bereichern, als vielmehr das Vorurtheil zerstören zu helfen, welches im Allgemeinen gegen die Arbeiten im Gebiete der Wirbelthiere herrscht und das aus der Ansicht hervorgegangen ist, die Naturgeschichte der Vertebraten sei schon erschöpfend behandelt und erfordere ein genaueres Eingehen in dieselbe nicht mehr.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Die drei Praemolaren des rechten Ober- und Unterkiefers der Didelphys Azarae, ♂, aus Süd-Brasilien, in nat. Gröſse. Der Eckzahn und erste Molarzahn m1 sind im Contour angedeutet. Bas.lg. des Schädels 100,6 mm.

Fig. 2. Dasselbe der D. cancrivora ♂, aus Süd-Brasilien. Bas.lg. des Schädels 101,6 Mm.

Fig. 3. Dasselbe einer Didelphys, ♂, von Costa Rica (D. aurita?) von Hrn. v. Frantzius gesammelt und in dessen Besitz. Bas.lg. des Schädels 105,0 Mm. Das Geschlecht ist nach der Stärke der Eckzähne und der Höhe der crista sagittalis angegeben.

Fig. 4. Das vordere Ende des os zygomaticum mit den benachbarten Theilen der Didelphys Azarae, nat. Gröſse.

Fig. 5. Dasselbe der D. cancrivora.

Fig. 6. Dasselbe der D. aurita(?).

Die Schädel sind dieselben wie in Fig. 1—3.

Fig. 7. Die Nasenbeine und proc. front. der Oberkiefer der Cavia aperea,[1]) von oben gesehen, nat. Gröſse.

Fig. 8. Dasselbe der domesticirten Cavia cobaya.

Fig. 9. Der letzte Backenzahn des rechten Oberkiefers der Cavia aperea, vergröſsert[2]).

Fig. 10. Derselbe der Cavia cobaya.

Die Schädel sind dieselben wie in Fig. 7 und 8.

Fig. 11. *a.* Backenzähne des rechten Oberkiefers des Phyllomys dasythrix, natürliche Gröſse 11,8 Mm.

b. Backenzähne des linken Unterkiefers, nat. Gröſse 11,4 Mm. Die Zähne sind stark abgekaut und gehören dem ältesten der von mir gesammelten Individuen an.

Fig. 12. *a* und *b.* Die oberen und unteren Backenzähne des jüngsten erwachsenen Individuums, der letzte obere und untere Backenzahn sind noch nicht vollständig angekaut.

Fig. 13. *a*, Backenzähne des rechten Oberkiefers und *b*, des linken Unterkiefers des Hesperomys vulpinus, Licht. vergröſsert. Der Schädel ist noch nicht vollwüchsig, und die Backenzähne sind nur unbedeutend angekaut. Die nat. Gröſse bei *a*, 7.5 und bei *b*, 7,8 Mm., hier bis an den hinteren Rand der Alveole des letzten Zahnes gemessen.

---

[1]) Ich habe für die von mir gesammelte Cavie den oben erwähnten Namen gewählt, obgleich sie in Farbe und Zeichnung der von Brandt (Mém. de l'Acad. impér. d. sc. de M.déterst. VI. Sér. Tom. III. p. 436, Tab. XVI.) beschriebenen Cavia leucopyga gleicht, da diese wohl nur als eine klimatische Farbenvarietät zu betrachten ist.

[2]) In dieser Figur, wie allen folgenden Abbildungen der Backenzähne sind die Kiefer stets so gehalten, daſs die Kronen der Zähne genau von oben gesehen werden.

Fig. 14. *a* und *b*, des H. squamipes Brts. Nat. Gröfse bei *a*, 7,0 bei *b*, 7,6 Mm. Die Zähne sind schon ziemlich stark angekaut, obgleich der Schädel noch nicht ganz seine definitive Form erlangt hat.

Fig. 15. *a* und *b*, des H. ratticeps. Nat. Gröfse bei *a*, 5,7 bei *b*, 5,9 Mm. Der Schädel ist noch nicht vollwüchsig, da die part. cond. des Hinterhauptes noch nicht mit der pars bas. desselben vollständig verwachsen sind.

Fig. 16. *a* und *b*, H. dorsalis. Nat. Gröfse 4,4 und 4,7 Mm. Der Schädel scheint schon vollwüchsig zu sein, und die Backenzähne sind schon deutlich abgekaut.

Fig. 17. *a* und *b*, des H. arenicola(?) Waterh. Nat. Gröfse 4,0 und 4,3 Mm. Die Zähne sind schon stark abgekaut.

Fig. 18. *a* und *b*, des H. flavescens Waterh. Nat. Gröfse 3,6 und 3,8 Mm. Der Schädel ist noch nicht vollwüchsig, und die Zähne sind nur wenig abgekaut.

Fig. 19. *a* und *b*, des H. nasutus Waterh. Nat. Gröfse 4,1 und 4,4 Mm. Der Schädel ist alt, und die Zähne sind stark abgekaut.

Fig. 20. *a* und *b*, des H. tumidus Waterh. Nat. Gröfse 6,0 und 6,5 Mm. Der Schädel ist noch nicht vollwüchsig, und die Zähne sind nur schwach angekaut, m3 ist kaum angekaut.

Fig. 21. *a* und *b*, des H. subterraneus. Nat. Gröfse 3,7 und 4,1 Mm. Der Schädel ist noch nicht vollwüchsig, und die Zähne sind nur mäfsig angekaut.

Fig. 22. *a* und *b*, des H. Darwinii(?) Waterh. Nat. Gröfse 4,7 und 4,9 Mm. Der Schädel ist vollwüchsig, die Zähne sind ziemlich stark abgekaut.

In den folgenden Figuren bezeichnet *a* den zweiten Zahn des Oberkiefers und *b*, den des Unterkiefers stärker vergröfsert. Die Seite ist dieselbe wie in Fig. 13—22. Die Vergröfserung ergiebt sich aus dem Vergleich mit diesen Figuren. Es gehört:

Fig. 23. zu H. vulpinus. Der Zahn ist etwas jünger als der in Fig. 13. dargestellte, da m3 noch nicht angekaut ist.

Fig. 24. zu H. squamipes. Der Zahn scheint etwas weniger abgekaut zu sein als der in Fig. 14. dargestellte.

Fig. 25. zu H. ratticeps. Derselbe Schädel wie in Fig. 15.

Fig. 26. zu H. dorsalis. Derselbe Schädel wie in Fig. 16.

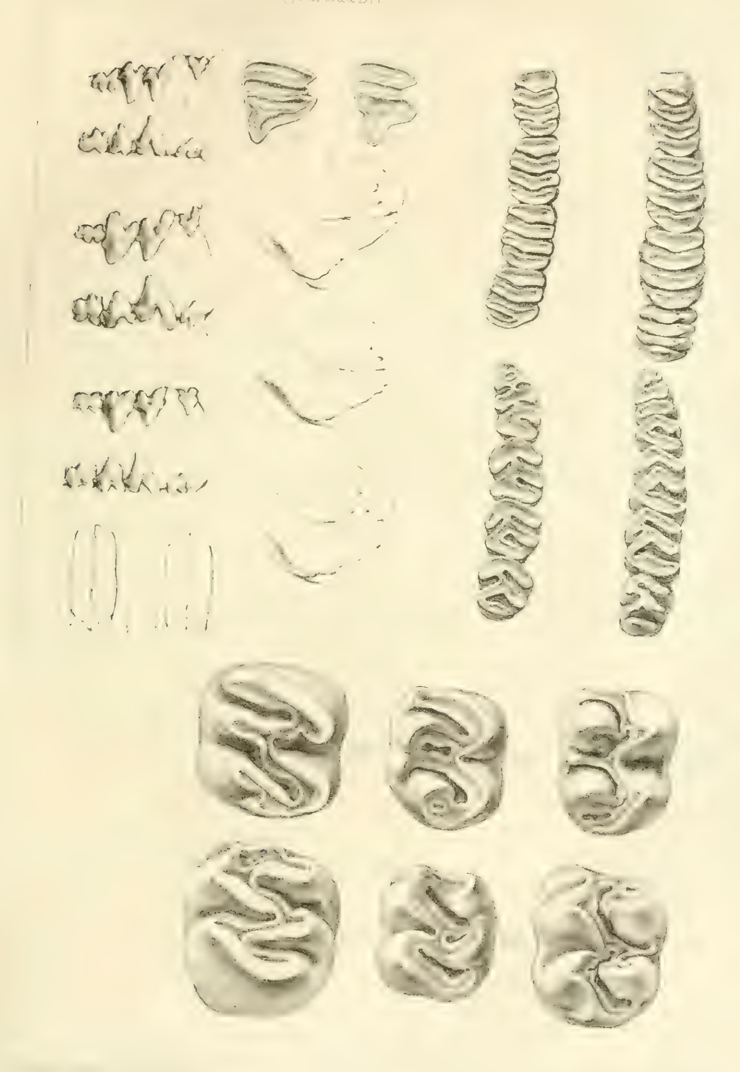
Fig. 27. zu H. arenicola(?). Derselbe Schädel wie in Fig. 17.

Fig. 28. zu H. flavescens, aus einem jungen Schädel. Der Zahn ist noch nicht angekaut, und m3 noch nicht aus dem Kiefer hervorgebrochen.

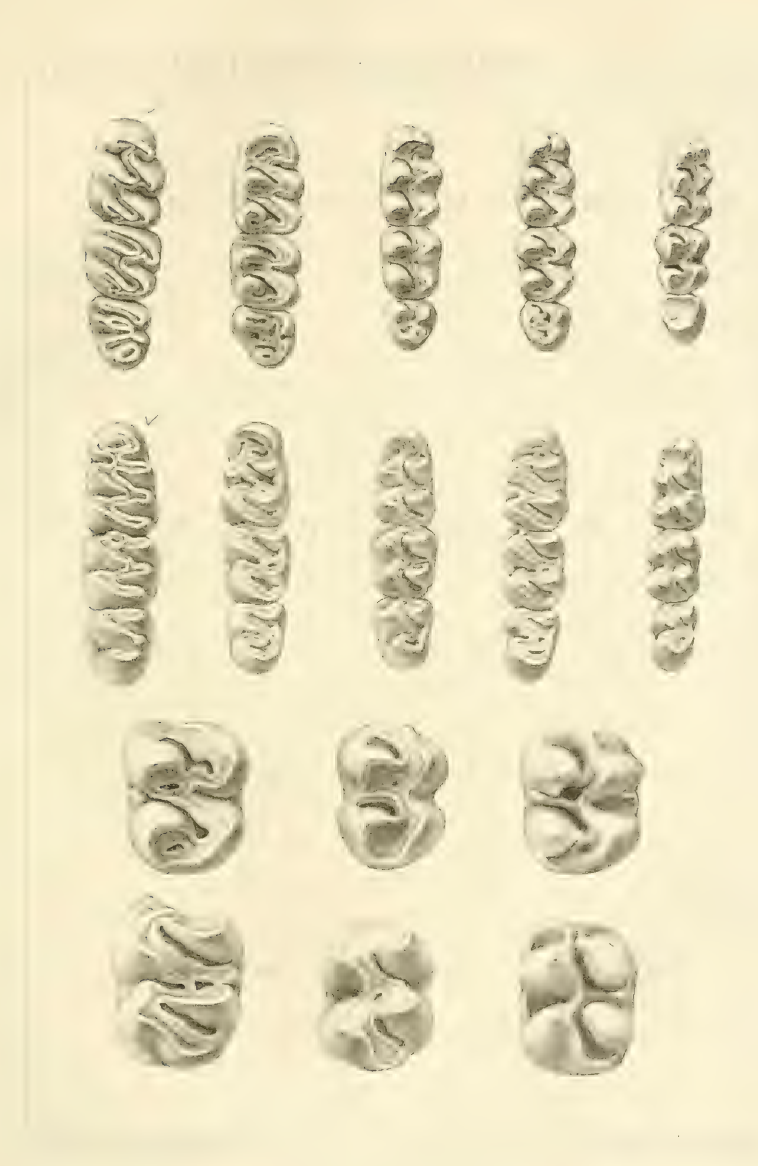
Fig. 29. zu H. nasutus. Derselbe Schädel wie in Fig. 19.

Fig. 30. zu H. tumidus. Derselbe Schädel wie Fig. 20.

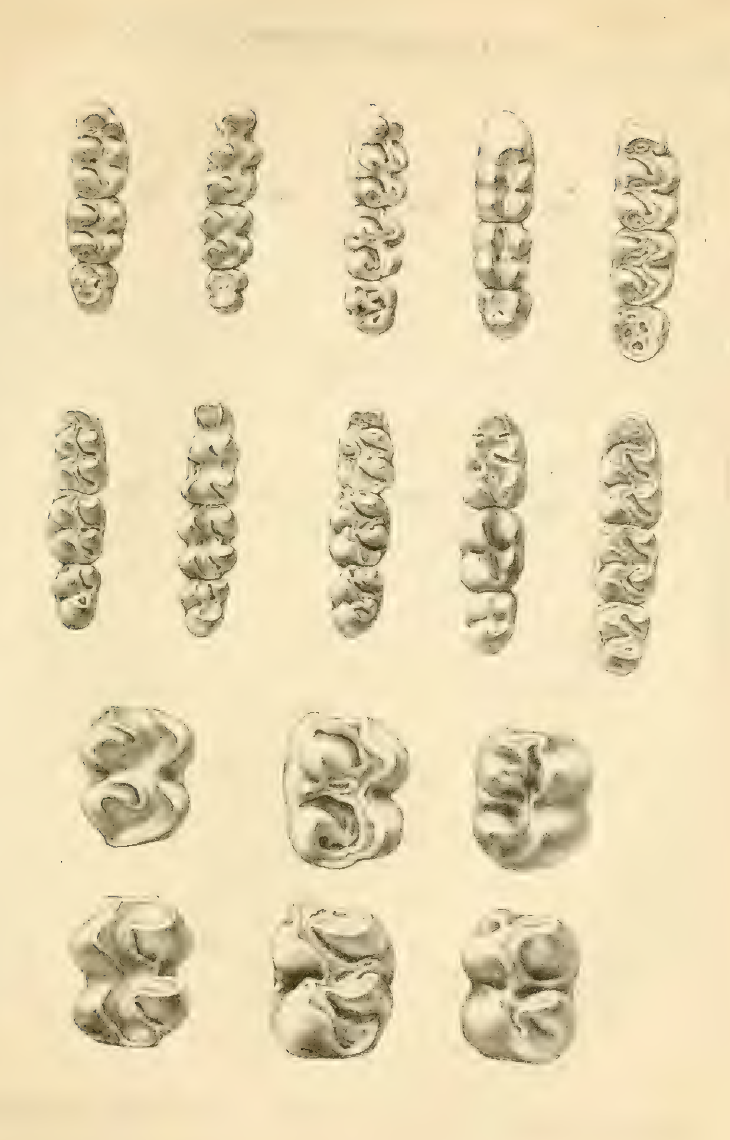
Fig. 31. zu H. subterraneus, aus einem sehr jungen Schädel. Der Zahn ist noch nicht oder kaum angekaut und m3 noch nicht aus dem Kiefer hervorgebrochen.













Mikrogeologische Studien über das kleinste Leben der Meeres-Tiefgründe aller Zonen und dessen geologischen Einfluss.

Von



Hrn. EHRENBERG.

Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 25. April 1872.

I. Einleitung.

Eine Übersicht der dem natürlichen Auge verschlossenen, aber durch künstlich verstärkte Sehkraft sich in grofser Mannigfaltigkeit eröffnenden Naturverhältnisse des organischen Lebens ist seit einer langen Reihe von Jahren von mir vorbereitet und theilweis 1854 in dem „Mikrogeologie" genannten Werke so wie in dessen Fortsetzung 1856 publicirt worden. Es war bis zu diesen Jahren, obschon in 40 Folio-Tafeln des beigegebenen Atlas eine umfassende Übersicht anschaulich zu machen versucht worden war, doch der erläuternde Text nur für die Süfswasser-Bildungen von dem Südpol, Asien, Afrika und Amerika, sammt den Atmosphärilien und Süfswasser-Fossilien zu erläutern möglich gewesen. Nord-Amerika, der Nordpol und Europa sind noch im Rückstand, ebenso fehlen noch im Text die sämmtlichen Meeres-Erscheinungen der Oceane und die sehr massenhaften, grofse Gebirge bildenden Meeres-Fossilien aller Oberflächen.

Im Jahre 1850 habe ich in den Monatsberichten p. 348 zuerst den Plan des weiter auszuarbeitenden Werkes ausführlich vorgelegt und wenn es auch nicht gelungen ist die Schwierigkeiten der Ausführung allseitig zu überwinden, so ist doch eine vielseitige Übersicht dieser dunkelen und wichtigen Naturverhältnisse durchzuführen wirklich gelungen.

Es werden sich noch viele, nicht sich kleinlich bekämpfende, sondern sich freundlich unterstützende Kräfte vereinigen müssen, um diesen

Plan einer Mikrogeologie seinem volleren Abschlufs näher zu führen. Ich selbst habe auch schon im Jahre 1856 die grofsen Gebirgsmassen der Grünsande, ferner 1869 und 1870 überaus grofse, bis dahin ungekannte Süfswasser-Materialien als hohe Gebirgsmassen in Mexiko, den Hochgebirgen um Californien und selbst aus Neu-Seeland zu erläutern Gelegenheit gehabt, so wie im Jahre 1871 das atmosphärische Lebensverhältnifs von 27 auf 70 Analysen erweitert werden konnte. Ebenso ist das widernatürlich erscheinende Erde-Essen vieler, keineswegs blos arbeitsscheuer und armer Völker von der Bier ähnlichen *Alica* der Römer an bis zum *Cauac* der Neger, dem Letten der Otomaken, dem Natur-Mehl der Lappen, der Erdsahne der Tungusen und Aleuten und den verschiedenen Erden und Thonen der Europäer, Abyssinier, Perser und Inder vielfach durch feine kieselerdige Infusorienschalen in den Abhandlungen der Akademie 1868[1]), weiter als in der Mikrogeologie, zu erläutern möglich gewesen.

Was nun die hier hauptsächlich zu betrachtenden Meeresgebilde, sowohl die lebenden als die fossilen betrifft, so habe ich zunächst versucht die gröfseren Reihen derartiger Untersuchungen, welche seit dem Jahre 1830 in den Abhandlungen und seit 1836 in den Monatsberichten der Akademie niedergelegt worden sind, mit vielem Neuen in einen Überblick zusammen zu fassen. Dieser Überblick mufs sehr weit entfernt von Vollständigkeit sein, allein er möge einen Anfang bilden auf welchem andere Kräfte weiter zu bauen sich angeregt fühlen werden, wie schon Professor Bailey 1856 in New Haven mit eintrat. Für eine einzelne Kraft ist die zu überblickende Menge der Einzelheiten bereits drückend grofs geworden.

Um die Vertheilung der von mir untersuchten Örtlichkeiten sehr zahlreicher Tiefgrundhebungen und Küstenverhältnisse aller Haupttheile des Oceans und der Binnenmeere in leichte Übersicht zu bringen füge ich hydrographische Skizzen der beiden Erdhälften bei. Die Übersicht des aus diesen Örtlichkeiten gehobenen Materials, aus den Händen vertrauenswerther Persönlichkeiten für nautische Forschung, mannigfach auch aus eigenen Untersuchungen, verlangte eine planmäfsige Disposition zu ihrer Bewältigung. Ich habe daher den von Anfang an ausgesprochenen Grundsatz festzuhalten gesucht, nur meine eigenen, mit demselben

---

[1]) Über die rothen Erden, als Speise der Guinea-Neger.

Mikroskop ausgeführten, stets gleichartig vergröfserten, gleichartig aufgefafsten und gleichartig beurtheilten Anschauungen dieser Übersicht zu Grunde zu legen und habe mich darüber theils in der Mikrogeologie, theils in verschiedenen Vorträgen bereits ausgesprochen. So erleichternd auch die Theilung der Arbeit andrerseits erscheinen mag, so sind doch die Verschiedenheiten der Auffassungen ein grofses Hindernifs. Möglichst genaue Messungen der Gröfsen der Objecte bei immer nur möglichst naher 300maliger Vergröfserung des Durchmessers, die Zählung aller zählbaren Theile der Einzelformen, auch der kleinsten Sculpturverhältnisse ihrer Oberflächen ist ein anderes wichtiges Augenmerk gewesen, wobei das Schwanken oder die Beständigkeit der Zahlen- und Gröfsenverhältnisse nicht ohne Rücksicht geblieben ist. Die Verwendung photographischer Abbildungen dieses Naturlebens wird die Objectivität der Auffassung allmälig immer weiter fördern.

Das Schwierigste in diesen Untersuchungen ist nicht sowohl die Bewältigung der überreichen Einzelheiten und Formen der Bestandtheile gewesen, als vielmehr auch der Wunsch die organische Structur dieser Einzelheiten im Wesentlichen kennen zu lernen und für die systematische Anordnung zu verwenden. Nach diesem Gesichtspunkte hin habe ich nur theilweise Erfolge erlangen können. Wohl hatte ich gehofft, dafs durch das schon gewonnene reiche Material systematisch bestimmter, einflufsreicher Formen-Kenntnisse auch die Thätigkeit für physiologische Forschungen durch neu hinzutretende Kräfte schneller wachsen müsse und in manchen Beziehungen sind diese Hoffnungen in Erfüllung gegangen. Wegen Unvollständigkeit dieser Richtung der Untersuchungen durfte ein Überblick des Ganzen, soweit er sonst zugänglich ist, nicht unterlassen werden. Die oben angegebenen Methoden haben auch eine überreiche, späterhin immer mehr physiologisch zu ordnende, Reihe der organischen Lebensgestalten gestattet.

So habe ich denn die gesammte Erdoberfläche nach ihren, in den salzigen Meeresbecken und oceanischen Gewässern vorkommenden, Lebensformen einerseits und nach ihren fossilen, aus solchen Meeresbildungen abgelagerten, organischen Gestaltungen in der Art zusammengestellt, dafs zwei Polarzonen, zwei gemäfsigte Zonen und eine, die Wendekreise einschliefsende, Aequatorialzone der Erde in Betrachtung und Vergleichung

genommen sind. Der ganze Complex der betreffenden Erscheinungen ist wieder nach diesen 5 Zonen in 7 Tiefen-Unterschiede gegliedert worden, von 0 bis gegen 20,000 Fufs reichend, wenn die Messung, wie es ja scheint, ohne Irrthum vollbracht worden ist. In den gröfseren Tiefen sind die Abstände von 5000 zu 5000 Fufs genommen. Die fossilen Verhältnisse aller Oberflächen der Erde gliedern sich nach den schon feststehenden geologischen Perioden mehr als nach den geographischen Zonen.

II. Über den Werth und die Sicherheit des Unterschiedes von Meeres- und Süfswasser-Leben.

Für alle nachdenkenden Beurtheiler der Erdverhältnisse hat von jeher die Verschiedenheit des Meeres-, Süfswasser- und Luft-Lebens einen kosmogenetischen besonderen Anstofs gegeben. Es liegt auf der Hand, dafs, da viele Thiere und viele Pflanzen theils nicht im Süfswasser, theils nicht im Meerwasser zu leben im Stande sind, der Ursprung solcher Formen entweder gleichzeitig in besonderer Weise erfolgt sein müfste oder, wenn die, wie Viele jetzt glauben, feurig gebildete Erde durch die überall sich bei Abkühlung condensirende Wasserdampf-Atmosphäre sich mit grofsen Wasserflächen überzog, welche den Salzgehalt der Oberflächen in sich aufnahmen, alle Süfswasser- und Luft athmenden Gebilde nur zu einer späteren Bildungs- oder Entwicklungsperiode gehören konnten.

Dafs auch das verborgene, nur mit künstlich verstärkter Sehkraft zu erreichende selbstständige Leben jene, durch die grofsen Organismen des Festlandes überall bestätigte Erscheinung in gleicher Strenge beibehalten, ist von mir schon bei Gelegenheit meiner Beurtheilung der Karlsbader Quellablagerungen im Jahre 1836 der Akademie vorgetragen und vor dem Erscheinen der Monatsberichte in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte 1836 Bd. 1, p. 240, Bd. 2, p. 185 veröffentlich worden. Es betraf damals die Mischung der gewöhnlichen Festlandformen der süfsen Gewässer mit Meeresformen nur in salzigen Quell- und Soolwässern.

Diese bei Karlsbad und Franzensbad zuerst hervortretenden brakischen Mischungsverhältnisse, welche bald auch in Santa Fiore und Isle de France zur Anschauung kamen, machten eine immer genauere Schei-

dung und Vergleichung der nahen Ostseeformen nothwendig und sind im Jahre 1838 in dem Werke „die Infusionsthiere“ mannigfach weiter festgestellt worden. In den Abhandlungen der Akad. des Jahres 1836 wurden p. 120 die gesammten Soolwässer der preufsischen Länder in betreffende Übersicht gebracht und allmälig sind die brakischen Bestandtheile immer fester zu bezeichnen und abzuschliefsen mit manchen Schwankungen versucht worden. Schon im Jahre 1844 konnte in den Monatsberichten p. 344 mit gröfserer Befestigung ausgesprochen werden, dafs „in allen bisher zur Kenntnifs gelangten zahlreichen Fällen aus Europa, Afrika, Asien und Amerika die mikroskopisch organischen Verhältnisse, welche in directer oder naher Beziehung zu Vulkanen wirklich gestanden haben oder noch stehen, den Süfswasserbildungen ausschliefslich angehören.“ Nur zwei vulkanische Verhältnisse haben sich später etwas abweichend gezeigt, der Vulkan von Scheduba bei Hinterindien und die vulkanischen Tuffe von Patagonien.

Ebenso ist es, des grofsen Reichthums der nun allmälig bekannt gewordenen Formen ungeachtet, aufser Zweifel gestellt worden, dafs eine sehr grofse Menge der am meisten ausgezeichneten, im Meerwasser und auf dem Meeresgrunde häufig vorkommenden Formen niemals, weder in den Süfswässern des Festlandes noch in vorweltlichen marinen Ablagerungen, den massenhaften Süfswasserformen beigemischt erkannt worden sind. Aus den Mittheilungen des vorigen Jahres in den Abhandlungen der Akademie ist auf das deutlichste hervorgetreten, dafs in den atmosphärischen Staubarten ausgezeichnete Meeresformen in den Analysen von 70 Passatstaubfällen nicht vorgekommen sind. So ist denn die Scheidung des mikroskopischen Lebens in Süfswasser- und Seewasser-Gestaltungen besonderer Art als eine sichere wissenschaftliche Thatsache nun festzuhalten, mit deren Berücksichtigung mancherlei interessante Combinationen gestattet sein mögen. Wie diese Scheidungen entstanden sind ist eine Frage, deren Lösung noch viele Beobachtungen voraussetzt und die zwar durch schnelles Vorgreifen in der Beurtheilung ungenügender Thatsachen leicht zu einem, viele Theilnahme findenden Romane verarbeitet werden kann, der ernsteren Wissenschaft aber noch nicht zugänglich ist.

III. Kurze Übersicht bereits bekannt gemachter Materialien.

Obschon bereits O. F. Müller 1743 verschiedene Meeresformen der Infusorien aufgezeichnet hatte, so ist doch die schärfere Scheidung der Süfswasserformen von den Meeresformen erst seit 1830 [1]) weiter entwickelt worden. Die sibirischen Salzseen, die Karlsbader Quellen und die Soolwässer, sammt den Leucht-Infusorien des Meeres [2]) wurden bis 1836 mannigfach in Vergleichung gezogen und eine gröfsere Zahl kleinster Meeresformen wurde 1838 [3]) in die Systematik der Infusorien eingefügt. Immer schärfer wurden die Meeresformen bei Gelegenheit der Erläuterung der Schreibkreide unterschieden und 1839 [4]) eine Anzahl lebender Arten vom Ausflufs der Elbe und von verschiedenen Küstenpunkten verzeichnet und abgebildet. Aus Vera Cruz, Island, Okak auf Labrador, Spitzbergen und von den Sandwich Inseln wurden 1841 [5]) mannigfache mikroskopische lebende Meeresformen erläutert und abgebildet. Von der Molukken-Insel Timor, so wie von der Mündung der Elbe, Jahde und Schelde wurden 1843 (Monatsb. p. 103, 161 und 260) ausführliche Beobachtungen über das dortige Meeresleben mitgetheilt und l. c. p. 254 Proben von Meeresablagerungen im Marmora Meere und Bosporus analysirt.

1844 wurden die Analysen der verschiedenen, von Capitain James Ross und David Hooker auf der Südpolreise 1841—1843 gesammelten Proben veröffentlicht und auch in das Reisewerk der Polarreise aufgenommen. Es waren 6 Eis- und Oberflächenproben und 3 durch die Sonde heraufgezogene Meeresproben aus 1140 bis 1620 Fufs Tiefe in 63° bis 78° südl. Br., deren Abbildungen zum Theil in den Monatsb. 1844, zum Theil in der Mikrogeologie 1854 auf Taf. XXXV. A gegeben sind. 4 hoch oceanische Meereswasserproben von Schayer's Reise nach Australien und einige Meeresformen der Euphrat Mündung wurden 1844 l. c. p. 192 und 256 angezeigt.

---

[1]) Abhandl. der Akad. p. 69.

[2]) Abhandl. der Akad. 1834. Über das Leuchten des Meeres.

[3]) Die Infusionsthierchen als vollendete Organismen. Leipzig 1838. fol.

[4]) Abhandl. der Akad.

[5]) Abhandl. der Akad. Das mikroskopische Leben in Nord- und Südamerika; und Monatsber. p. 204 u. s. f.

1845 folgen Analysen der Meeresformen von der Tajo Mündung in Portugal, aus dem äquatorialen Afrika, von der Ganges-Mündung, Martaban und der Malakka-Strasse Vorder-Indiens so wie aus dem Indischen Ocean (s. Monatsber. p. 305—311).

1846 wird nach der Analyse des Schlammauswurfs mit Meeres-Polythalamien der Insel Scheduba bei Hinter-Indien hervorgehoben, dafs nur die vulkanischen Auswürfe von Patagonien und Scheduba geringe Meeres-Organismen gezeigt haben, (Monatsber. p. 172 und 207). 1847 wurden die vom preufsischen Seehandlungsschiff Adler mitgebrachten Proben von marinen Culturerden, besonders Hafenschlamm des Canton River (Sikiang River) in China, analysirt (Monatsber. p. 478), auch 1848 p. 227 eine Wasserprobe der Niger-Mündung am Westrande Afrikas untersucht und 1849 p. 191 Jordanwasser mit Meeresorganismen des Todten-Meeres verzeichnet, denen sich 1853 p. 265 einzelne lebende Meeresformen aus dem Humuslande der Küste von Florida anreihten, sowie p. 523 3 hochnordische Meeresproben aus 73° und 74° nördl. Br., welche von Capitain Penny 1850—1851 gehoben worden.

1854 erschien die Mikrogeologie, worin viele Meeresformen aus Australien, Asien, Afrika und Amerika sammt den Inseln revidirt und aus verschiedenen Örtlichkeiten vermehrt in Übersicht gebracht wurden. Im gleichen Jahre finden sich im Monatsber. p. 54 die Analysen von 8 Grundproben des Atlantischen Meeres aus 10800—12000 Fufs in 37° bis 54° nördl. Br. zwischen den Azoren und Nordamerika, ferner p. 71 Leuchtthierchen, bei Neu-Fundland von Prof. Boie gesammelt, und p. 316 wurden 11 Tiefgrundproben aus dem Aegäischen Meere, von Edw. Forbes übersandt, aus 102—1200 Fufs Tiefe in Übersicht genommen.

1855, p. 173 sind die von Bailey und Brooke übersandten Tiefgrundproben der Coral Sea bei Australien aus 12,900 Fufs Tiefe in 13° südl. Br. analysirt.

1856 sind in der Fortsetzung der Mikrogeologie Meeresformen von den Küsten der Südstaaten Nord-Amerikas verzeichnet und im gleichen Jahre im Monatsberichte p. 197. Bailey's verdienstvolle Bearbeitung der Tiefgrundproben des Meeres von Kamtschatka aus 16,200 Fufs vergleichend in Übersicht gebracht.

1857 Monatsber. p. 533 sind die Analysen der 2 Grundproben aus dem Mittelländischen Meere zwischen Candia und Malta gegeben, welche durch Cap. Spratt aus 1500 und 9720 Fufs Tiefe gehoben worden sind.

1859 Monatsber. p. 727 finden sich Beobachtungen über leuchtende mikroskopische Meeresthiere bei Triest und Neapel.

1860 ibid. p. 765 ist die Analyse der von Lieut. Brooke gehobenen Grundprobe aus dem Philippinischen Ocean bei den Marianen Inseln aus 19800 Fufs Tiefe gegeben und p. 810 sind die Analysen von 6 Grundproben des Stillen Oceans zwischen Californien und den Sandwich Inseln aus bis 15600 Fufs Tiefe, von Lieutnant Brooke gehoben, mitgetheilt.

1861 Monatsbr. p. 223 sind 10 Meeresgrundproben des Mexikanischen Golfstromes bei Florida aus bis 9066 Fufs Tiefe und p. 275 7 Tiefgrundproben von der Telegraphenlinie am Eingange der Davis Strasse und bei Island, durch Colonel Schaffner aus bis 11,040 Fufs Tiefe gehoben, analysirt. Desgleichen wurden, p. 505, 161 neue Meeresproben, darunter 57 Tiefgrundproben, welche durch denselben Colonel Schaffner auf dem Dampfschiff Bulldogg unter Cap. Sir Leopold Mc. Clintock mir zur Disposition gestellt wurden, besprochen, und konnte als Resultat einer ersten Vorprüfung hinzugefügt werden, „dafs diese neuen zahlreichen „Materialien das Resultat jener ersten im Februar in Übersicht gebrach„ten in gleichem Sinne, überall wo vorgeprüft wurde, erweitern, nicht „verändern."

Wegen Mangels an Zeit und wegen reichen Zuflufses weiterer Materialien konnten letztere Untersuchungen bisher nicht vervollständigt werden. Inzwischen wurden p. 1102 eine gröfsere Anzahl, darunter auch neue Meeresformen von der Insel St. Paul im Süd-Ocean, verzeichnet.

1863 p. 379 wurden 3 Tiefgrundproben von der Agulhas Bank an der Südspitze Afrikas analysirt, von denen eine einem grünsandigen unterseeischen Polythalamien-Kalkfelsen angehört, also wohl tertiär ist; die beiden anderen gehören dem Leben an.

1866 wurden in den Berichten der Berliner naturforsch. Gesellschaft p. 5 die rothen Meeresfärbungen des Rothen Meeres, der Süd-Oceane und der Californischen Zinnober-See durch *Trichodesmium* erläutert.

1869 Monatsber. p. 253 wurde über 38 Tiefgrundproben aus bis 1500 Fuſs Tiefe in 75 bis 80° nördl. Br. der Nordpol Epedition der Germania unter Capitain Koldewey berichtet, von denen 21 Schlammgrund und 17 Trümmergrund waren. Aus den 21 Schlammproben wurden 67 organische Formenarten entwickelt, nämlich 21 Polygastern, 17 Polythalamien, 2 Polycystinen, 5 Zoolitharien, 19 Phytolitharien, 2 Geolithien und 1 weicher Pflanzentheil.

Von der zweiten Expedition der Germania unter Capitain Koldewey im Jahre 1870 ist eine ausführliche Übersicht der von mir gewünschten Analysen in dem im Druck begriffenen Reisewerke der deutschen Nordpol-Expedition mit 4 Tafeln solcher Lebensbilder zwischen Island und Spitzbergen gegeben. In 14 ausgewählten Tiefgrundproben fanden sich 169 organische Formen, darunter 31 neue Species.

IV. Weitere Analysen neuer Materialien.

Es folgen hier zuerst einige Analysen, der bisher in den verschiedenen Jahrgängen der Monatsberichte oder in der Mikrogeologie nur kurz angeführten, noch nicht detaillirt publicirten Materialien.

1. Leuchtwasser des Atlantischen Oceans.

1854 p. 71 findet sichdie Analyse des Leuchtwassers aus dem Atlantischen Oceane bei Neufundland in 50° 26′ nördl. Br. und 35° 8′ westl. Länge, welches Professor Boie aus Philadelphia 1853 mir nach Berlin brachte, und dessen 4 neue Formen in der Mikrogeologie auf Taf. XXXV A. alsbald abgebildet wurden. Die sämmtlichen darin damals beobachteten 9 Formen sind auſser den bereits abgebildeten *Peridinium arcticum*, *P. lineatum*, *P. divergens β reniforme* und *Dictyocystis elegans* noch *Peridinium carinatum*, *Peridinium Furca*, *P. Tridens*, *Actinocyclus Panhelios* und *Dinophysis atlantica*.

2. Tiefgrundproben der Atlantischen Telegraphenlinie.

1857, Monatsber. p. 142 wurden die bei den Sondirungen für die erste Atlantische Telegraphenlinie von England nach Nord-Amerika durch

Cap. Berrymann auf dem Dampfer „Arctic" gehobenen Tiefgrundproben, welche der Physiker der Expedition Professor Morse in New-York in 5 sauber präparirten Objecttäfelchen an Alex. v. Humboldt geschickt hatte, auf dessen Wunsch von mir analysirt, auch wurde zugleich die bisher gewonnene Kenntnifs der verschiedenen oceanischen Tiefgründe vergleichend in Übersicht genommen. In dem Monatsberichte ist nur ein kurzer Auszug des weit ausführlicheren Vortrages mitgetheilt worden, weil ich noch in der Fortsetzung der Mikrogeologie hoffte die Tiefgründe aller Meere speciell in Übersicht bringen zu können. So mögen sich hieran aus demselben noch die besonderen Mischungs-Charaktere der 5 zur Analyse gekommenen Tiefgrundproben nach den Klassen und Familien der betreffenden Organismen anschliefsen.

a. Probe Nr. I. aus 410 Faden oder 2465 engl. Fufs Tiefe.

Die ganze Masse besteht überwiegend aus wohlerhaltenen Polythalamien und deren meist als sehr deutlich erkennbaren Fragmenten. Dazwischen liegen vereinzelte Körner von scharfkantigem Trümmersand, welcher bei polarisirtem Lichte bunt wird, daher als Quarzfragmente erscheint. Die vorherrschenden Formen sind wohlerhaltene, systematisch bestimmbare Gestalten. Ich fand unter 26 nennbaren Formen 23 kalkschalige Polythalamien, 2 kieselerdige Phytolitharien, ein weiches Pflanzenparenchym, scheinbar von Algen, und Quarzsand ohne mulmige Beimischungen. Auffallend ist die ansehnliche Gröfse vieler Formen. *Bolbodium*, *Hemisterea*, *Otostomum* und *Pylodexia* sind als 4 neue Genera betrachtet worden. Keine einzige organische Form hat sich mit Sicherheit auf schon bekanntes zurückführen lassen.

b. Probe Nr. II. aus 1490 Fad. oder 9540 engl. Fufs Tiefe.

Das ganze Material besteht ebenfalls vorherrschend aus ganzen und zerbrochenen Polythalamien, zwischen denen nur wenige Trümmersand-Körnchen mit dem optischen Charakter des Quarzes liegen. Überdies läfst sich aber hier eine mulmige geringe Ausfüllungs-Substanz der Zwischenräume erkennen. Der Charakter dieser Probe ist sehr abweichend von der vorigen, indem sie überaus reich mit kieselschaligen feinen Polygastern und Polycystinen gemischt ist, ein Verhältnifs, wie es, mit Aus-

schlufs der Polycystinen, im Meeresgrunde der seichteren Küstenränder aller Erdzonen vorzukommen pflegt. Die in der geringen Substanzmenge beobachtete Formenzahl beträgt 49 bestimmbare Körper: 17 Polythalamien, 16 Polygastern, 12 Polycystinen, 2 Phytolitharien, 1 Geolith, 1 Entomostraceen Fragment, Quarzsand und Mulm. Es ist hier wie bei den früheren Tiefgrund-Analysen wieder der mit der Tiefe zunehmende Reichthum an Polycystinen besonders hervorzuheben. Die Formen sind ebenfalls überwiegend eigenthümlich und neu. Unter den 16 Polygastern sind nur 3 neue und 3 nur aus anderen Tiefgründen bekannte, die übrigen 10 lassen sich meist mit weit verbreiteten Oberflächenformen vergleichen. Die 2 Phytolitharien sind Oberflächen-Gestalten. Von den Polycystinen sind *Eucyrtidium lineatum*, *Haliomma Medusa*, *Flustrella spiralis* und *Stylosphaera hispida* in den sicilischen Mergeln gewöhnlich. Unter den Polythalamien ist *Rotalia senaria* eine gewöhnliche Kreideform, die übrigen sind mit den bekannten nicht streng vergleichbar. Unter allen 49 Formen ist kein neues Genus.

c. Probe Nr. III. aus 1600 Faden oder 9600 engl. Fufs Tiefe.

Auch hier besteht das ganze, auf dem Glastäfelchen ausgebreitete Material nur aus organischen Formen mit sehr geringen Quarzsand-Theilchen, welche nicht gerollt sind. Es giebt keine mulmige Zwischenmasse. Die beobachtete Formenzahl beträgt 18 organische Bildungen: 14 Polythalamien und 4 Spongolithe. Polygastern und Polycystinen fehlen ganz. Die vorherrschenden Formen sind ebenfalls Rotalinen, während in den Kreidebildungen die Textilarinen eine grofse Rolle spielen. Die Formen sind meist gröfser als bei der vorigen Probe, aber kleiner als bei der ersten.

d. Probe Nr. IV. aus 1630 Faden oder 9780 engl. Fufs Tiefe.

Diese Probe gleicht der nächst vorhergehenden sehr. Es ist ein mulmloses Aggregat von gröfseren und kleineren Polythalamien mit sehr wenigen eckigen Sandkörnchen, welche bei polarisirtem Lichte den Charakter des Quarzes zeigen. Im Ganzen sind 19 verschiedene organische Formen bestimmbar geworden: 13 Polythalamien, 4 Polygastern, 1 Phyto-

litharie und 1 Polycystine, letztere als neue Art. *Hemisticta* nnd *Pylodexia* sind 2 neue Genera der Polythalamien; letztere ist schon in Probe Nr. I. beobachtet.

e. Probe Nr. V. aus 1930 Fad. oder 11580 engl. Fuſs Tiefe.

Dieser Meeresgrund ist dem mit Nr. II. bezeichneten in den Mischungsverhältnissen mannigfach verwandt, weicht aber bedeutend ab. Der Polythalamien-Kalk ist auch hier der überwiegende Mischungstheil. Quarzigen Trümmersand giebt es nur als geringe Spur, aber es findet sich wieder ein feiner Mulm, welcher als thonartig entgegentritt. Die ganze ermittelte constituirende Formenzahl beträgt 29 Arten, davon sind 21, also bei weitem die Mehrzahl, kalkschalige Polythalamien, 7 sind Phytolitharien, sämmtlich Spongolithe und 1 Geolith. Die Spongolithe sind sämmtlich bekannte, weit verbreitete Küsten-Formen, der Geolith ist neu. Unter den Polythalamien ist *Spiropleurites nebulosus* bemerkenswerth als schon aus 12,000 Fuſs Tiefe beobachtet. *Miliola costata* ist eine auffallend groſse Form, *Aspidodexia* ein neues Genus. Die übrigen sind vorherrschend Rotalinen. Bei dieser tiefsten Grundprobe ist sehr bemerkenswerth, daſs sie ohne alle Polycystinen ist, was vielleicht in der geringen Menge der gehobenen Masse seinen Grund mit hat.

Aus den sämmtlichen 5 Proben ergiebt sich, daſs diese Grundmischungen, obwohl sie reich an Polythalamien sind, doch nicht der Kreide gleichen, sondern durch ihre Kiesel- und Kalkmischung als Mergel zu bezeichnen sind.

Diese 5 Atlantischen Tiefgrundproben ergaben 131 mikroskopische Formen-Arten: 85 Polythalamien, 17 Polygastern, 13 Polycystinen, 2 Geolithien, 9 Phytolitharien, 1 Entomostracon, 1 weichen Pflanzentheil und 2 unorganische Bestandtheile, deren Gesammt-Namensverzeichniſs sich hier anschlieſst. Die 66 neuen Arten sind mit einem *, die neuen Genera mit ** versehen.

Polythalamien: 85.	2460′	9540′	9600′	9780′	11580′
**Aristeropora pelagica*	+	.	.	.	.
* — *Platytetras*	.	+	.	.	.
* — ?	.	.	.	+	.
— ?	.	+	.	+	.
— ?	.	.	.	+	.
— ?	.	.	.	.	+
**Aristerospira Alloderma*	.	.	.	.	+
* — *crassa*	.	.	.	+	.
* — *heteropora*	.	.	+	.	.
* — *lepida*	.	.	.	+	.
* — *Microstigma*	.	.	.	.	+
* — *Omphalotetras*	.	.	.	+	+
* — *Polysphaera*	.	.	.	.	+
* — *Schaffnerii*	+	.	.	.	.
— ?	+	.	.	.	.
— ?	.	.	.	.	+
— ?	.	.	.	.	+
***Aspidodexia lineolata*	.	.	.	.	+
**Aspidospira bulligera*	.	.	+	.	.
* — *Hexacyclus*	+	.	.	.	.
* — *Pentacyclus*	+	.	.	.	.
* — *Rosula*	.	.	+	.	.
***Bolbodium Sphaerula*	+	.	.	.	.
**Cenchridium incurvum*	.	+	.	.	.
Colpopleura	+	.	+	.	.
**Globigerina Nereidum*	.	.	+	.	.
* — *Omphalotetras*	.	.	.	+	.
* — *Pentatrias*	+	.	.	.	.
**Grammostomum expansum*	+	.	.	.	.
* — *nanum*	.	+	.	.	.
* — *stygium*	+	.	.	.	.
* — *Umbra*	.	.	.	.	+
***Hemisterea Nautilus*	+	.	.	.	.
***Hemisticta amplificata*	.	.	.	+	.
**Miliola costata*	.	.	.	.	+
**Nonionina Aglajae*	.	.	+	.	.
* — *Crisiae*	.	.	.	.	+
* — *Flustrella*	.	.	+	.	.
* — *Galaxaurae*	.	.	.	.	+
* — *hyalina*	.	+	.	.	+
* — *Nympharum*	.	.	+	.	.
* — *Primnoae*	.	.	.	.	+
* — *Spirillina*	.	.	+	.	.
***Otostomum Strophoconus*	+	.	.	.	.
**Phanerostomum Bullaria*	+	.	.	.	.
* — *globiferum*	.	+	.	.	.
* — *micromphalum*	.	+	.	.	.
* — *oceanicum*	.	.	.	+	.
* — *pelagicum*	+	.	.	.	.

Polythalamien; 85	2460′	9540′	9600′	9780′	11580′
**Planulina aspera*	.	+	.	.	.
* — *Chloës*	+	.	.	.	.
* — *decrescens*	.	+	.	.	.
* — *Eurytheca*	.	+	.	.	.
* — *Globigerina*	.	.	.	.	+
* — *heterocyclia*	.	+	.	.	.
* — *hexacyclia*	.	.	.	+	.
* — *hexomphala*	.	+	.	.	.
* — *Mauryana*	.	.	.	.	+
* — *Megalopentas*	.	.	+	.	.
* — *Micropentas*	.	.	+	.	.
* — *Morseniana*	.	.	.	.	+
* — *perihexas*	.	.	.	+	.
* — *sphaerocharis*	+	.	.	.	.
* — *tenuis*	.	.	.	+	.
— ?	.	.	+	.	.
Polymorphina aspera	.	.	+	.	+
— *pusilla*	.	+	.	.	.
— ?	+	.	.	.	.
**Porospira leptomphala*	.	+	.	.	.
* — *Planulina*	.	+	.	.	.
* — *septenaria*	.	+	.	.	.
* — *Sphaerotheca*	.	+	.	.	.
***Pylodexia atlantica*	+	.	.	.	.
* — *heteropora*	+	.	.	.	.
* — *Platytetras*	.	.	.	+	.
**Spiroplecta abyssorum*	+	.	.	.	.
Spiropleurites nebulosus	.	.	.	.	+
Rotalia senaria	.	+	.	.	.
— *Hexacyclus*	.	+	.	.	.
— ?	.	+	.	.	.
— ?	.	.	.	.	+
— ?	.	.	.	.	+
Strophoconus falcatus	+	.	.	.	.
— ?	.	.	.	.	+
Uvigerina pygmaea d' Orb.	+	.	.	.	.
	22	20	13	13	22

Polygastern: 17.

Coscinodiscus eccentricus	.	+	.	.	.
— *lineatus*	.	+	.	.	.
— *radiatus*	.	+	.	.	.
— *radiolatus*	.	+	.	.	.
— *subtilis*	.	+	.	+	.
— ?	.	+	.	+	.
— ?	.	.	.	+	.
Dictyocha Fibula	.	+	.	.	.
* — *lamprodictya*	.	+	.	.	.

Polygastern: 17.	2460′	9540′	9600′	9780′	11580′
Difflugia Baileyi	.	+			
Diploneis didyma	.	+			
Gallionella ?	.	+			
Himantidium ?	.	+			
**Mesocena quadrangula*	.	+			
Peristephania Eutycha	.	+			
Synedra ?	.	+	.	+	
**Triceratium nebulosum*	.	+			
	—	16	—	4	—
Polycystinen: 13 [1]).					
**Cycladophora tabulata*	.	+			
**Dictyophimus aequoreus*	.	+			
**Eucyrtidium diaphanum*	.	+			
* — *euporum*	.	+			
— *lineatum*	.	+			
* — *platycephalum*	.	.	.	+	
* — *Nucula*	.	+			
**Lithopera oceanica*	.	+			
Haliomma Medusa	.	+			
— ?	.	+			
Flustrella spiralis	.	+			
Spongodiscus Favus	.	+			
Stylosphaera hispida	.	+			
	—	12	—	1	—
Phytolytharien: 9.					
Amphidiscus	.	.	.	.	+
Lithostylidium serpentinum	+				
Spongolithis acicularis	.	+	.	.	+
* — *amphiamblia*	.	.	+		
— *aspera*	.	.	.	.	+
— *Clavus*	.	+	.	.	+
— *Fustis*	.	.	+	.	+
— *Gigas*	+	.	+	.	+
— *robusta*	.	.	+	+	+
	2	2	4	1	7
Geolithien: 2.					
**Rhabdolithis dentata*	.	+			
* — *dentato-ocellata*	.	.	.	.	+

[1]) von den 16 in den Monatsber. 1857 angegebenen Namen sind 3 als nicht haltbar reducirt.

		2460′	9540′	9600′	9700′	11580′
Entomostraca: 1						
Cytherinae fragm.		·	+			
Weih e Pflanzentheile: 1						
Pflanzen-Parenchym		+				
		1	2	—	—	1
Summe des Organischen	126	25	52	17	19	30
Unorganische Formen: 2						
Quarzsand		+	+	+	+	+
Mulm		·	+			
Gesammtsumme	128	26	54	18	20	31

Das Resultat der hier speciell erläuterten Analysen wurde im Monatsbericht 1857 p. 143 folgendermafsen gegeben:

1) „Die sämmtlichen Proben bestehen wieder ganz vorherrschend aus organischen Substanzen. Es ist nirgends ein Vorherrschen von zerfallenen oder zerriebenen urweltlichen Felsmassen. Nur geringe Beimischungen eines quarzigen Trümmersandes, nicht Rollsandes, sind in allen Proben.“

2) „Die organischen, vorherrschenden, fast allein massebildenden, Bestandtheile sind auffallend zahlreiche, wohlgestaltete und wohlerhaltene, systematisch bestimmbare Formen, zwischen denen mehr oder weniger Trümmer von ähnlichen zerbrochenen liegen. Ob in den wohlerhaltenen die weichen Leiber noch vorhanden sind, hat die Natur der Präparate nicht erlaubt speciell festzustellen, doch ist kein Grund erkennbar geworden, welcher dagegen spräche. Die gute Erhaltung spricht oft dafür.“

3) „Das Vorherrschen der Polycystinen schien bisher nach der Tiefe, zumal von 5000 Fufs Tiefe an, auffallend zuzunehmen. In den gegenwärtigen Proben erscheint es wechselnd, doch ist Nr. 2. deutlich in dem Charakter der früheren Proben.“

4) „Den deutlichsten Charakter des Tiefgrundes aus 5000 bis 10,000 Fufs Tiefe trägt die Probe Nr. 2 (aus 9540 Fufs) und sie streitet wieder gegen die Vorstellung, als seien die Tiefgrund-Ablagerungen den Kreideschichten vergleichbar.“

5) „Die tiefste Probe Nr. 5. ist ohne die zu erwartende Polycystinen-Zahl, ja ohne alle Formen dieser Abtheilung, und ist ebenso unerwartet reich an Polythalamien. Ob nicht ein anderer kleiner Theil derselben Grundprobe die vermifsten Bestandtheile geboten haben würde, bleibt zweifelhaft. Vielleicht ergänzen die aus Amerika zu erwartenden Analysen derselben Stoffe das hier in einer Vergleichung der Formen mit den früheren, schärfer als es dort möglich ist, Dargelegte[1]."

6) „Von den sämmtlichen 131 Formen, welche alle in Zeichnungen und den Originalen vorgelegt wurden, sind die Hälfte, 66, bisher unbekannt, und von der zweiten bekannten Hälfte etwa wieder die Hälfte nur aus Tiefgründen stammend. Etwa $\frac{1}{4}$ der ganzen Formenzahl sind weit verbreitete Gestalten, welche auch an den Küsten und in den Oberflächen-Verhältnissen der Meere beobachtet sind. —"

Eine gröfsere Vielzahl dieser Formen ist auf den beigehenden Tafeln III. und IV. abgebildet.

3. Tiefgrundprobe des Meeres bei Zanguebar.

1859 wurde in den Monatsber. p. 553 die Beobachtung neuer massenhafter Polycystinen als Meeresgrund aus 13,200 Fufs Tiefe zwischen Zanguebar und den Seychellen kurz erwähnt und in Abbildungen und Präparaten vorgelegt. Eine zwischen zwei Glastäfelchen eingefafste Grundprobe in canadischen Balsam wurde mir von Herrn James Hilton zu London durch die englische Gesandtschaft zugeschickt mit der Bezeichnung: *Polycystina, Asteromphalus* from 2200 fathoms depth. Indian Ocean.

Latitude 9° 37′ South
Longitude 61° 33′ East.

For Professor Ehrenberg with Mr. James Hiltons respects and compl.

Es ist mir nicht möglich gewesen über Herrn James Hiltons Aufenthalt nähere Nachricht zu erlangen, ich spreche hiermit meinen Dank für die so freundliche Zusendung aus. Da mir aber bekannt geworden ist, dafs gleichzeitig das englische Schiff Cyclops unter Capt. Pullen sich in jenen Gewässern aufhielt und Grundhebungen veranstaltet hat, so

---

[1]) Diese Analysen aus Amerika sind mir bisher nicht zugänglich gewesen.

zweifle ich nicht, dafs diese mir zugekommene Probe eine der vom Schiffe Cyclops gehobenen Grundproben ist. Ich bemerke noch, dafs der von mir 1859 gewählte Ausdruck „bei Zanguebar" im Indischen Oceane nur die Nähe von Afrika bezeichnen sollte.

Die mikroskopische Prüfung dieser Tiefgrundprobe ergab damals bei 300maliger Vergröfserung beim ersten Anblick eine fast völlig reine Masse von Polycystinen, wie sie noch keine der Grundproben der Meere bisher ergeben hat. Die beigemischten *Asteromphalus*-artigen Polygastern-Formen, welche, wie vielfach die Polycystinen, ebenfalls ganz neuen Generibus angehören, liefsen keinen Zweifel aufkommen, dafs die Probe, jener Örtlichkeit und der grofsen Tiefe halber, nur vom Schiffe Cyclops unter Capt. Pullen stammen konnte. Folgende 77 Formen wurden in der Probe beobachtet:

** bezeichnen neue Genera, * neue Species.

Polygastern: 17

Actiniscus Stella	*Coscinodiscus lineatus*
***Actinogramma Jupiter*	— *lineolatus*
** — *Saturnus*	*Dichomenis subtilis*
** — *Sol*	*Dictyocha Epiodon*
** — *Venus*	*Diploneïs*
Actinoptychus subtilis	*Gallionella sulcata*
**Amphitetras? Mammillaris*	*Grammatophora*
***Asterolampra hexactis*	***Mesasterias Abyssi*
Biddulphia	

Polycystinen: 46

**Acanthometra? fenestrata*	**Carpocanium macropterum*
**Acanthosphaera setosa*	**Cenosphaera? hirsuta*
**Anthocyrtis ophirensis*	— *porophaena*
* — *zanguebarica*	**Ceratospyris pentagona*
Astromma Pythagorae	**Cornutella longiseta*
**Botryocyrtis Caput Serpentis*	* — *Trochus*
* — *quinaria*	* — *verrucosa*
* — *Lithobotrys*	**Cryptoprora polyptera*

**Dictyospyris reticulata*	**Lithobotrys biceps*
**Eucyrtidium Antilope*	**Lithopera Bursella*
— *acuminatum*	**Lychnocanium arabicum*
* — *Cervus*	* — *depressum*
* — *fastuosum*	* — *praetextum*
— *lineatum*	*Ommatospyris profunda*
* — *Macroceros*	**Petalospyris ophirensis*
* — *tornatum*	**Polysolenia abyssi*
* — *zanguebaricum*	**Pterocanium Sabae*
Flustrella concentrica	**Tetrasolenia quadrata*
— *spiralis*	**Trisolenia zanguebarica*
**Halicalyptra Orci*	*Schizomma quadrilobum*
**Haliomma tetracantha*	*Rhopalastrum furcatum*
— *Medusa*	*Spongodiscus resurgens*
**Haliphormis hexacanthus*	*Stylosphaera laevis*

Phytolitharien: 9

Lithasteriscus	*Spongolithis Fustis*
Spongolithis acicularis	— *Naïs*
— *cenocephala*	— *uncinata*
— *Caput Serpentis*	*Spongophyllium*
— *Clavus*	

Geolithien: 5

Dictyolithis megapora	**Placolithis Petalum*
— *pyramidalis*	*Stephanolithis spinescens*
**Placolithis lacunosa*	

Unter diesen 77 Arten des Tiefgrundlebens sind 43 bisher unbekannte neue Arten, nämlich 7 Polygastern, 34 Polycystinen und 2 Geolithien. Unter diesen sind 3 neue Genera der Polygastern. Sehr auffallend ist, dafs in der ganzen Masse dieser Lebensformen gar keine kalkschaaligen hervorgetreten sind. Dieser Umstand erinnert an eine gleichartige Beobachtung von Bailey im Meere von Kamtschatka 1856 in ebenfalls grofser Tiefe. Auf beigehenden Tafeln IX und X ist eine Mehrzahl der neuen Formen abgebildet.

Die hier gegebene Gattung *Actinogramma* hat neuerlich, wie in dem späteren Abschnitt über Meeresleuchten bei Brasilien ausgeführt wird, weitere Erläuterungen erhalten, welche sie den *Asteromphalis* näher anschliefsen.

4. Tiefgrundproben des Rothen Meeres.

Im Jahre 1859 habe ich in den Monatsber. p. 569 bereits über Tiefgrundproben des Rothen Meeres bei Suakim Nachricht gegeben, welche ich der gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Werner Siemens in Berlin verdankte, und die durch das englische Kriegsschiff Cyclops, Capitain Pullen, aus 10 Örtlichkeiten in verschiedenen Tiefen bis zu 2766 Fufs gehoben worden sind.

Im Monatsbericht wurde damals kurz Folgendes darüber mitgetheilt: „Diese 10 weiter zu analysirenden Proben haben bereits erkennen lassen, „dafs das keinen Flufs aufnehmende Rothe Meer durch drei Eigenthüm-„keiten in seinem Tiefgrunde sehr ausgezeichnet ist. Es fehlen in seinen „Bodenverhältnissen, bei grofsem Reichthum an kalkschaaligen kleinen „Lebensformen, die kieselschaaligen Polygastern in sehr auffallender Weise, „ferner fehlen in diesen Tiefen sehr auffallend noch alle Polycystinen, „welche bei Zanguebar erst in weit gröfseren Tiefen im Indischen Ocean „überwiegend massebildend sind, am interessantesten dürfte der Reich-„thum an meist mikroskopisch kleinen Mollusken oder Pteropoden der „im vorigen Jahre 1858 hier begründeten Gattungen *Brachyspira* sammt „*Pleurospira* und an *Dentalium* sein, indem die ersteren zur Erläuterung „der Petersburger untersilurischen Panderellen einen bemerkenswerthen „Anhalt geben."

Das noch nicht veröffentlichte Formenverzeichnifs der 10 Proben aus 1482—2766 Fufs Tiefe ist folgendes:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Polygastern: 2										
Coscinodiscus limbatus?	.	.	.	+						
Spirillina imperforata	.	.	+	.	.	.	.	+	+	
Polythalamien: 22										
Aristerospira	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+
Colpopleura?	.	.	+	.	.	.	+	+	+	
Grammostomum	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+
Globigerina	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+
Guttulina	.	.	.	.	.	.	+			
Megapora	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Nonionina	+	.	.	.	.	+	+			
Otostomum?	.	.	+							
Ovulina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Planulina	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+
Polymorphina	.	+	+	.	.	+	.	+		
**Pteroptyx Vespertilio*	.	+								
Quinqueloculina	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
Rotalia globulosa	.	.	+	+	.	.	.	+		
— *senaria*	.	.	+							
— ?	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Selenostomum?	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Spiroloculina	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Strophoconus	+	+	.	.	.	+	+			
Textilaria	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
Triloculina	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Vaginulina	.	.	+							
Phytolitharien: 19										
**Actinolithis fistulosa*	.	.	.	.	.	.	+			
Lithasteriscus	.	.	.	+						
Lithostylidium rude	.	.	.	.	+	.	+	.	+	
— *Serra*	.	.	.	.	.	+				
— *Trabecula*	.	.	.	.	+	.	.	.	+	
Spongolithis acicularis	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
— *Acus*	+	.	.	.	.	+	.	+		
— *amphiamblya*	+	+								
— *aspera*	+									
— *canalicularis*	.	+	.	+	.	+	+?	.	.	+
— *Caput Serpentis*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *cenocephala*	+	.	.	+						
— *fistulosa*	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+
— *Fustis*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
* — *cephalosirynx*	.	.	.	+						
— *Naïs*	.	+	+							
— *microcephala*	.	+								
— *robusta*	.	.	+	.	+	.	+	.	+	
— *verticillata*	.	.	.	.	+					
	11	14	17	12	7	11	13	8	10	15

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mollusca testacea: 13										
Arca	.	.	.	+	+					
**Cymbulia canaliculata*	+									
laevis	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+
* — *Cornu Copiae*	.	.	.	.	.	.	.	+		
* — *alata*	.	.	.	.	.	+				
* — *turgida*	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+
Cerithium?	.	+								
Dentalium Campana	+									
(*Monopyla*) *obtusa*	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+
Pistillum	.	.	+							
rotundata	+									
Pectunculus?	.	+	+							
Trochus?	.	+								
Entomostraca: 1										
Cypris	.	+								
Zoolitharia: 4										
**Coniasterium Tetraceros*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	
* — *Triceros*	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+
**Coniorhaphis apiculata*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
* — *curvata*	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
Gesammtsumme 61	16	21	22	15	10	16	17	10	14	21

Aus diesem Verzeichniſs geht hervor, daſs die Polythalamien dieser Tiefgründe nicht nur an Zahl der Individuen, sondern auch an Gattungen den Vorrang haben und daſs die verschiedenen Familien dieser Thierklasse mannigfach vertreten sind. Es ist sogar eine besondere Gattung als *Pteroptyx* hervorgetreten, die als eine gröſsere *Textilaria* mit flügelartig gezahnten Rändern erscheint. Ich versuche nicht die damals unvollendet gebliebene Arten-Bestimmung jetzt zu vervollständigen, obwohl alle verzeichneten Formen in Präparaten vertreten sind. Unter den Mollusken erscheinen die mikroskopischen Formen nicht als Brut gröſserer bekannter Arten, und die Dentalien sind zum Theil neue Arten. Die seit 1857 aus dem Tiefgrunde des Aegäischen Meeres als *Brachyspira* und *Pleurospira* zu den Mollusken gezogenen Genera, gaben sich hier vielmehr als Pteropoden Schaalen zu erkennen, welche der Gattung *Cymbulia* am meisten vergleichbar waren, und die Namen *Brachyspira* und *Pleurospira* nicht weiter verwendbar machten. Ich habe über diesen Gegenstand 1861 in den Monatsberichten p. 437 ausführlichere Mittheilungen

gemacht, wobei auch die *Natica*-artige *Concha mirabilis* im Körper der *Synapta digitata* bei den Cymbulien der Pteropoden l. c. p. 438 mehr als bei den Gasteropoden ihre Stellung fand.

Die Gesammtzahl der in den 10 Proben des Rothen Meeres vorgekommenen Formen beträgt 61 Arten: 2 Polygastern, 22 Polythalamien, 19 Phytolitharien, 13 Mollusken, 1 Entomostracee und 4 Zoolitharien.

5. Das Mittelmeer und die Aralo-Caspischen Meeres-Tiefgründe.

Im Monatsbericht Juni 1863 wurde das mikroskopische Leben des Mittelmeeres und der sich daran anschliefsenden Binnenmeere bis zum Aral-See ausführlich erläutert, aber nur ein Auszug davon als Einleitungsrede am Leibnitzfeste den 2. Juli gedruckt. Die damals schon gewonnenen Details mit den 1864 hinzugetretenen Erweiterungen mögen erst hier weiter mitgetheilt werden.

Die grofsen asiatischen, zum Theil Meere genannten, Binnenseen vom Schwarzen- und Caspischen-Meere an bis zur Gobi-Wüste sind oft ein Gegenstand des Nachdenkens sinniger Männer gewesen, wie schon Peter Simon Pallas, der ruhmwürdige, aus Berlin stammende, russische Akademiker, dessen Grab beide Akademien hier pflegen[1]), denselben nicht übersehen hat. Alex. v. Humboldt hat demselben Gegenstande, welcher auf der Reise nach Central-Asien 1829, an der ich wie auch G. Rose Theil nahmen, unter uns mit den Eingebornen vielfach verhandelt wurde, besonders grofse Aufmerksamkeit zugewendet und der 2. Band seines damals entworfenen Werkes, Asie centrale, enthält darüber ein reiches Ergebnifs geschichtlicher und mündlicher wohl durchdachter Forschungen von 1829 bis 1843. So lange man die Senkung des Caspischen-Meeres sowohl als die Erhebung der Gobi-Wüste mit vielen kleineren Wasserbecken so unvollkommen kannte, dafs Pallas[2]) diese Wüste, ihrer niedrigen Temperatur, des krüppeligen Pflanzenwuchses und des angeblichen Aufsteigens der Reisenden nach China halber, als Hochebene in einer Erhebung von 1500 Toisen über dem Meere (wie Quito) auffafste, war freilich der nahe liegenden Vorstellung, dafs die ganze Reihe der sich an

---

[1]) Monatsber. der Berl. Akad. d. W. 1855 p. 702.

[2]) Pallas Acta Acad. Petrop. 1777 I. p. 38.

das Mittelmeer östlich anschliefsenden Meere, Seen und Thäler in ein ehemaliges einziges grofses Wasser-Bassin einst zusammengefafst gewesen und wieder einmal ein solches werden könne, ein unübersteiglicher Damm entgegengesetzt. Allein die Angaben der Höhen und Tiefen jener Gegenden haben sich seitdem vielfach ausgeglichen, die bestehenden Differenzen sind schon bis zum Aral-See weniger schroff und vom Caspischen-Meere bis zum Baikal-See finden sich dieselben Arten lebender Seehunde noch jetzt in den Seen. So ist denn auch die alte Vorstellung der dort einheimischen Völker vom ehemaligen Zusammenhange der jetzt getrennten Seen Central-Asiens als glaubwürdig zurückgekehrt, man klagt über die Abnahme des Wassers und der Fische, und man hat die Unterbrechung des Zusammenhanges des Schwarzen- und Caspischen-Meeres, welche schon Herodot 400 Jahre vor unserer Zeitrechnung umständlich andeutet, sogar in die historische Zeit verlegen zu können geglaubt, indem man Strabo's 400 Jahre spätere Beschreibung einerseits und die unzweifelhaften Beweise historischen lokalen Zurücktretens und anscheinender Verminderung des Caspischen-Meeres andererseits als gleichwerthige Anhaltspunkte ansah.

In neuerer Zeit hat der Petersburger Akademiker Herr v. Baer umfassender, als es bisher geschehen, nachgewiesen, dafs zwar der frühere Zusammenhang des Caspischen- und Schwarzen-Meeres möglich, auch wahrscheinlich, aber jedenfalls nur vor der historischen Zeit stattgefunden haben könne. Die Senkung des Niveaus des Capischen-Meeres könne nicht eine allmälige, sondern müsse, der vielen zurückgelassenen, russisch „Bugors“ genannten, flache Auswaschungen nach gleicher Richtung begrenzenden Hügel halber, eine plötzliche gewesen sein. Die bei Strabo, dessen Nachrichten mit musterhafter Umsicht und Kritik betrachtet worden, erwähnte Sumpfgegend, welche das Schwarze-Meer vom Caspischen-Meere damals allein getrennt zu haben scheine, betreffe offenbar die auch jetzt noch veränderlichen, ihm nur unvollkommen bekannten Stromläufe des Araxes und Kur, und in Beziehung zur Verbindung der Meere hauptsächlich die Veränderungen des Manytsch Thales. In dieser letzteren allerdings sei eine Verbindung der Meere durch einen zwar kostspieligen aber ausführbaren Kanal sogar jetzt wieder darstellbar, wie sie in vorhistorischer Zeit stattgefunden haben möge. Kein Wasserfall der Hauptzuflüsse des Caspischen-Meeres, der Wolga, des Ural, Emba und Terek,

bezeichne die Senkung des Niveaus gegen die alten Zuflüsse, obschon nicht alle überall auf weichem Boden gebettet seien. Ferner sei der beim Verdunsten der grofsen Wassermasse dieses Meeres bis zu einem bedeutend kleineren Volumen nothwendig veränderte Salzgehalt, welcher gegen den des Schwarzen-Meeres gewachsen sein müfste, kleiner als im Schwarzen-Meer, und die alten Ablagerungen von Fossilien an der Küste zeigen deutlich, dafs das Meer nicht früher, wie Dr. Göbel 1838 vertheidigte, ein noch süfseres Wasser gewesen, sondern dafs es noch weit mehr Salzwasser-Thiere enthalten habe als jetzt.

Endlich ergab sich aus den bereits von v. Eichwald vielseitig in Übersicht gebrachten Lebensformen des Caspischen-Meeres ein eigenthümlicher Charakter der Lebens-Armuth und Einförmigkeit, welche die Fische zu den Flufsmündungen, als der Quelle ihrer Nahrung drängt und die reinen Meeresformen, den Süfswasserformen gegenüber, kümmerlich erscheinen und allmälig aussterben läfst.

Eine das Caspische-Meer in zwei Tiefgründe quertheilende Bodenerhebung wird von v. Baer mit der das Schwarze- und Caspische-Meer trennenden Bodenerhebung verglichen und als ein sich neu gestaltendes jugendliches Entwicklungs-Verhältnifs des grofsen, jetzt noch einfachen, Caspischen-Meeres zu allmälig zwei kleineren Seeen angesprochen. Diese Vorstellung würde dann auch Anwendung auf den Aral-See und andere östliche Bassins gestatten. Was die Zeit der Trennung des Schwarzen-Meeres vom Caspischen anlangt, so deutet v. Baer[1]) vorsichtig und indirekt auf jene alte Zeit hin, in welcher der Kaukasus, vom Meeresgrunde emporgedrängt, den ganz eigentlichen dortigen Meeresboden selbst bis in 6000 Fufs Höhe mit sich in die Luft hob, welchen die neueren Geologen als in jener Höhe aufgelagerte, an Meeres-Fossilien reiche mittlere Tertiär- oder Miocen-Bildung aufser Zweifel gestellt haben. Die damals entstandenen Wellen, vermuthet er, würden wohl grofs genug gewesen sein, um die „Bugors“ der caspischen Meeresküsten zu erklären. Die auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie zusammengefafsten, besonders herausgegebenen Abhandlungen v. Baer's führen den Titel „Caspische Studien 1859.

---

[1]) Caspische Studien p. 61.

Ich versuche hiermit, alles neuere Spekulative preisgebend, die den gewöhnlichen Forschungen weniger zugängliche Seite der Lebensverhältnisse zur Vergleichung zu bringen, indem ich die einzelnen Meeres-Bassins, welche die Binnenseen bis ins Innere Asiens bilden, in Rücksicht auf ihren unsichtbaren, feinen, aber doch auch reichen und Charakter gebenden Lebensgehalt analysire. Ja es hat sich sogar dabei ergeben, dafs das mikroskopische Leben offenbar häufig unvergleichlich massenhafter und wirkungsvoller ist als alles übrige gröfsere Leben, dafs mithin die Vorstellung von Lebensarmuth im Caspischen-Meere leicht zu einem Mifsverständnifs Anlafs geben könnte, wenn das dem blofsen Auge verborgene Leben unberücksichtigt bliebe.

a. Das mikroskopische Leben des Mittelmeeres.

Das organische Leben des Mittelmeeres ist in seinen gröfseren Formen und auch in vielen kleinen durch italiänische, französische, englische und deutsche Naturforscher schon mannigfach gekannt und verzeichnet. Die Zahl der verzeichneten Formen beträgt Tausende. Risso in Nizza verzeichnete schon 1810 gegen 400 Arten Seefische der französischen Küste. Edward Forbes hat bei seinen Untersuchungen im Aegäischen-Meere 1842 die von ihm beobachteten Fischarten mehr als doppelt so zahlreich gefunden und verzeichnet als die französischen Naturforscher. Er verzeichnete damals von Weichthieren, Schaalthieren, Zoophyten und Echinodermen 580 leicht sichtbare Arten.

Ich selbst habe vor vielen Jahren bereits 1820— 1825 das mikroskopische, in das Mittelmeer übergehende Leben des Nilwassers und den dortigen Küstensand in Betrachtung gezogen und 1829 in einer Abhandlung die geographische Verbreitung desselben in Nord-Afrika und West-Asien, sowie 1838 die vom Mittelmeere als Dünensand ausgeworfenen Polythalamien-Formen in der Abhandlung über die Kreidebildung betrachtet. Im Jahre 1843 habe ich dann über die kleinsten Lebensformen im Marmora-Meer und am Bosporus Nachricht gegeben, ganz besonders zahlreich aber dieselben 1854 und 1857 aus den Grundproben, welche Professor Edward Forbes gehoben und mitgetheilt hat, sowie aus denen vom Capit. Spratt bei Candia aus weit gröfseren Tiefen gehobenen zu ermitteln und in Übersicht zu bringen gesucht. Die ganze

Summe der 1854 und 1857 allein bestimmten Formen betrug nicht weniger als 324 Arten, deren Namen in den Monatsberichten dieser Jahre verzeichnet und erläutert sind. Als neue Örtlichkeiten und deren noch nicht veröffentlichte Analysen treten hier hinzu:

a. Oberflächenschlamm aus Aegäischen Spongien.

Im Jahre 1844 habe ich aus den über Triest nach Berlin in grofsen Verkehr kommenden Wasch-Schwämmen die als Sand in ihnen befindlichen feinen organischen Verhältnisse zu erlangen gesucht und habe 1857[1]) davon Erwähnung gethan. Es sind 1858[2]) mehrere neue Formen bereits erläutert, die ganze damals beobachtete Formenzahl betrug 49 Arten:

Polythalamien: 34

**Aristeropora graeca*
**Aristerospira mediterranea*
* — *Melo*
* — *Menippea*
**Aspidospira depressa*
**Biloculina aegaea*
**Calcarina? Aristeropora*
Geoponus Stella borealis
Globigerina
**Grammostomum arenicola*
* — *littorale*
— *seriatum*
— *striatum*
* — *substriatum*
Guttulina
Gyroidina graeca
Megathyra
Miliola
Nonionina papillata
Peneroplis planatus
**Planulina Spongiarum*
Ptygostomum
Quinqueloculina
Rotalia oligopora
— *stephanopora*
Sorites Orbicularis
Spirillum
**Spiroloculina flexuosa*
— *longa*
* — *Tuba*
Strophoconus
Textilaria dilatata
— *globulosa*
Triloculina

---

[1]) Monatsber. 1857 p. 539.
[2]) Monatsber. 1858 p. 14 u. s. f.

Polycystinen: 3

Lithocampe solida
Eucyrtidium aegaeum
Flustrella concentrica

Phytolitharien: 8

Lithasteriscus radiatus
— *Gigas*
Lithosphaeridium
Spongolithis acuminata
Spongolithis cenocephala
— *Cornu cervi*
— *Fustis*
— *neptunia*

Mollusca: 4

Univalvia
Cerithium
Nautilus
**Cymbulia* (*Brachyspira*) *Argonauta.*

Die 14 mit einem * versehenen Formen haben 1858 ihre Diagnose erhalten.

b. Meeresgrund bei der Insel Milo.

Im Jahre 1859 erhielt ich durch die wissenschaftliche Theilnahme des Herrn Dr. Werner Siemens 4 Grundproben von der Nähe der Insel Milo aus 1440 und 2040 Fufs Tiefe, welche bei sofortiger Analyse der frischen Substanzen 72 organische Formenarten, darunter etwa 4 neue Arten darboten.

	1440′ 1.2.	2040′ 3.4.
Polygastern: 16		
Anaulus	.	+
Biddulphia	+	+
Cocconëis fimbriata	.	+
Coscinodiscus eccentricus	.	+
Diplonëis didyma	+	
— *Proserpinae*	.	+
Gallionella granulata	.	+
— *procera*	+	+
Grammatophora africana	+	+
— *nodosa*	+	
Navicula	+	
Pinnularia Scutum	+	
— *Semen*	.	+
Pinnularia ?	+	+
Triceratium Favus	.	+
Spirillina	+	+
Polythalamien: 8		
Aristerospira	+	
Globigerina	+	
Grammostomum	+	+
Planulina	.	+
Quinqueloculina	+	+
Rotalia globulosa	+	+
Spiroloculina	+	.
Textilaria	.	+
	15	17

	1440′ 1.2.	2040′ 3.4.
Polycystinen: 18		
Cornutella clathrata	+	
**Carpocanium laeve*	.	+
Dictyophimus	.	+
Dictyospyris reticulata	+	
Eucyrtidium acuminatum	+	
— *aegaeum*	+	+
— ?	+	
Flustrella concentrica	+	+
— *spiralis*	+	+
Haliomma Medusa	+	+
* — *megaporum*	+	
— *radiatum*	+	+
— ?	+	
Lychnocanium	+	
Rhopalastrum Lagena	+	
Schizomma quadriloba	+	+
Stylodictya gracilis	.	+
— ?	+	
	15	9
Geolithien: 1		
Stephanolithis spinescens	+	
Phytolitharien: 26		
Amphidiscus quadratus	+	
Lithasteriscus radiatus	.	+
— *Gigas*	.	+
— *pusillus*	+	.
— *Triceros*	.	+
Lithosphaera globosa	+	+
— *hispida*	.	+
— *ovata*	.	+
Lithostylidium fusiforme	.	+
— *Pes*	.	+
— *quadratum*	+	
— *rude*	.	+
Spongolithis acicularis	+	+
— *Caput Serpentis*	+	+
— *aspera*	.	+
— *cenocephala*	.	+
— *Clavus*	+	+
— *Fibula*	+	
— *Fustis*	+	+
— *Gigas*	.	+
— *Hamus*	.	+
— *obtusa*	+	
* — *occlusa*	+	
— *robusta*	.	+
* — *subverticillata*	.	+
— *verticillata*	.	+
Zoolitharien: 1		
Coniasterias Triceros	+	
Mollusca: 2		
Creseis obtusa	.	+
Pectunculus	+	
Summe des Organischen 72	44	47
Anorganica: 2		
Crystallus virens	.	+
— *amaethyst.*	.	+
Gesammtsumme: 74	44	49

c. Meeresgrund bei Malta und Ferdinandea.

Die im Jahre 1863 mir durch Cap. Spratt aus 414 Fuſs Tiefe zugekommenen neuen Grundproben, 10 Meilen nordöstlich von Malta, wurden damals erwähnt[1]), ihr analytisches Formenverzeichniſs aus 20 Analysen kann aber erst hier gegeben werden:

[1]) Monatsbericht 1863 p. 487.

Polythalamien: 18.

Colpopleura
**Aristerospira globifera*
— ?
Globigerina
Grammobotrys aculeata
Grammostomum
Heterostomum
Miliola
Nodosaria
Planulina
Quinqueloculina
Rotalia globulosa
— *quaternaria*
Rotalina
Selenostomum
**Spiroloculina mediterranea*
Textilaria laxa
Triloculina

Polygastern: 1

Spirillina

Phytholitharien: 3

Spongolithis acicularis
— *canalicularis*
Spongolithis cenocephala

Mollusca: 3

Cymbulia
Creseis
Dentalium curvatum

Zoolitharien: 4

Coniasterias Triactis
Coniodictyum auritum
Coniodictyum splendens
Coniorhaphis

Entomostraca: 1

Cypridina

Anorganica: 3

Arena viridis
Crystallus virens
Crystallus cubicus

Gleichzeitig erhielt ich durch Capt. Spratt eine Probe vom Grunde der neu sich erhebenden ehemaligen Insel Ferdinandea im Mittelmeer, von der Nerita Bank, worüber ich in den Monatsber. 1863 p. 486 ausführlich berichtet habe. Die auf der vulkanischen Rapillenschicht unter dem Wasser seit 1831 angesiedelten 31 organischen Formen, welche noch nicht veröffentlicht worden, sind folgende:

Polygastern: 22.

Actinocyclus
Amphora hyalina
— *lineata*
Cocconëis striata
Cocconema Cistula
— *laeve*
Coscinodiscus radiatus
— *subtilis*
Dictyocha Fibula
Diplonëis (pullus)
— *didyma*
Eunotia Diodon
Fragilaria
Gallionella
Grammatophora africana
— *angulata*
Navicula dubia
Ophidocampa?
Pinnularia
Spirillina
Stauronëis aspera
Syncyclia?

Polythalamien: 5.

Grammostomum
Miliola
Rotalia senaria
Rotalia?
Polythal. Frgm.

Phytolitharien: 2.

Spongolithis Triceros
Spongolithis Clavus

Polycystinen: 1

Haliomma concentrica

Entomostracon: 1.

Cytherina

Es sind hierbei mehrere auffällige Formen erkannt worden. Die fragliche *Ophidocampa* schliefst sich der neuholländischen *O. septenaria* zunächst an. Die *Syncyclia* der Polygastern und eine der *Spiroculina* ähnliche runde Polythalamie zeichnen sich aus.

Es mögen hier zugleich die Formen genannt sein, welche an Corallen hängend bei den Azoren von mir 1843 Monatsber. p. 266 verzeichnet worden sind, indem auch in dieser Gegend die 1811 vulkanisch 300 Fufs hoch über das Meer gehobene Insel Sabrina wieder zurückgesunken ist. Die damals verzeichneten Formen sind: *Globigerina Cretae*, *Rotalia densa*, *R. laxa*, *Planulina tumens.* In den von Friedrich Hoffmann 1831 nach Berlin gesandten Schlacken liefsen sich keine organischen Elemente wahrnehmen, s. Monatsber. 1846 p. 207.

Da nun mit nur geringen Ausnahmen einiger Süfswasser- und Brackwasser-Arten alle diese Formen Meeresformen sind, so ergiebt sich, dafs das Mittelmeer, ungeachtet der in dasselbe mündenden grofsen Süfswasserströme, im vollen Einklang mit dem Atlantischen Ocean rücksichtlich der reichen Bevölkerung an ächten Meeresformen ist. Die alte Sage vom früheren Abschlufs des Mittelmeers vom Ocean und dessen Durchbruch bei Gibraltar findet in den Salzwasser-Lebensbevölkerungen, wie sie jetzt vorliegen, nicht den geringsten Anhalt für ein ursprüngliches Süfswasserbecken. Auch die aus Oran, Sicilien und Zante erläuterten Kreide- und Mergel-Gebirge beweisen unzweifelhaft, dafs seit alten Erdperioden Meeresformen das überwiegende Leben in diesem Meere bildeten.

In den grofsen Tiefen des Mittelmeeres bis über 9000′ Senkung bei Candia fand sich, wie ich 1854 und 1857 berichtet habe, ein unbegreiflicher Formenreichthum an kieselschaaligen und kalkschaaligen kleinen selbstständigen Organismen, so wie an kieselerdigen und kalkerdigen unselbstständigen Elementen. In seinem flacheren Wasser der Küste sind die kleinen Kieselschaalen-Polygastern und die Kalkschaalen-Polythalamien ungefähr gleich gemischt, während in den gröfseren Tiefen die Polygastern abnehmen und die Polythalamien, sich mit Polycystinen mischend, zunehmen, die letzteren aber in den gröfsten Tiefen zahlreicher werden.

Hieran mögen sich nun die neu hinzukommenden Bestrebungen, weitere Einsicht in die benachbarten Meere zu erlangen, anschliefsen.

B. Das schwarze Meer.

Durch Vermittlung des seitdem verstorbenen verdienstvollen russischen Akademikers Pander haben sich der, auch seitdem verstorbene, russische Akademiker von Steven und Herr Köppen veranlafst gefunden, Grundproben auch des eigentlichen Schwarzen-Meeres aus einiger Entfernung von der Südküste der Krimm an mich zu senden, welche allerdings mehr noch, als die bisher allein zugänglich gewesenen Grundproben des Asowschen-Meeres, geeignet sein mufsten, den Charakter des Schwarzen-Meeres, als dem Mittelmeer gleichendes Seebecken, zu erläutern. Ich habe aus der Krimm 6 Proben erhalten, 4 Proben des Küstensandes und 2 Grundproben. Sie sind bei Karabagh, der Besitzung des Herrn Köppen, zwischen Aluschka und Julta, die letzteren $\frac{1}{4}$ Meile entfernt im Meere genommen. Aus diesen Materialen haben sich 60 Formen-Arten entwickeln lassen, von denen 50 zu den reinen Meeres-Organismen gehören, 10 aber aus Süfswasser-Verhältnissen der Küste stammen. Ihr Verzeichnifs erlaubt weitere Vergleichungen und erweitert besonders die Beziehungen des Schwarzen-Meeres zum Mittelmeere, während es die zum Caspischen-Meere weiter entfernt.

Analyse der 2 Grundproben des Schwarzen Meeres an der Südküste der Krimm.

	5.	6.
Polygastern: 46.		
Achnanthes	+	+
Actinocyclus octonarius	.	+
Amphora libyca β brevis	.	+
— ?	+	+
Campylodiscus Clypeus	.	+
— ?	.	+
Cocconeïs borealis	+	
— *lanceolata*	+	+
— *oblonga*	.	+
— *Pediculus*	.	+
— ?	.	+
Cocconema	.	+
Coscinodiscus eccentricus	.	+
— *minor*	+	+
— *radiatus*	+	
— ?	.	+
Diploneïs Apis	.	+
Diploneïs Crabro?	.	+
— *didyma*	+	+
— *gracilis*	.	+
— ?	.	+
**Eunotia leptocampe*	.	+
Fragilaria paradoxa	.	+
Gallionella laevis	.	+
— ?	.	+
Grammatophora oceanica	+	+
— *robusta*	+	+
— *stricta*	+	
Mesocena rad. 6	+	
— 7	+	+
— 8	+	+
— 9	.	+
Navicula Sigma	.	+
— *Silicula*	.	+
— ?	.	+

	5.	6.
Pinnularia aspera	.	+
— *quadrifasciata*	+	+
— ?	+	+
— ?	+	+
Striatella	+	+
Rhaphonëis	.	+
**Surirella didyma*	.	+
— ?	.	+
Synedra flexuosa	+	+
— *spectabilis*	.	+
— *Ulna*	+	+
	19	42
Phytolytharien: 10.		
Lithostylidium laeve	.	+
— *rude*	.	+
Spongolithis acicularis	+	+
— *canalicularis*	.	+
— *Caput Serpentis*	+	+
— *cenocephala*	+	
— *Clavus*	+	+
— *fistulosa*	.	+
— *Fustis*	.	+
— *inflexa*	+	
	5	8

	5.	6.
Polythalamien: 6		
Cenchridium	.	+
Planulina	.	+
Quniqueloculina	.	+
— ?	.	+
Rotalia	.	+
Textilaria	.	+
		6
Mollusca bivalvia		
— ?	.	+
— ?	.	+
Summe des Organischen: 64	24	58
Unorganisches		
Glimmer	+	+
Quarzsand	+	+
Gesammtsumme: 66	26	60

c. Das mikroskopische Leben des Asowschen-Meeres.

Der Akademiker v. Baer in Petersburg hat im V. Bande der Petersburger Bulletins 1862 eine Nachricht über seine Untersuchungen des Asowschen- und Faulen-Meeres bekannt gemacht, wozu eine hydrographische Übersicht seiner Beschiffung und Grundhebungen in einer Karte beigegeben ist. Der verstorbene ehemalige Kaiserliche Leibarzt und Staatsrath Dr. Weifse in Petersburg, von dessen eifrigen mikroskopischen Forschungen ich schon öfter berichtet habe, hat mir die wesentlichen Grundproben übersandt und ich bin dadurch angeregt und in den Stand gesetzt worden, das bis dahin völlig unbekannte Verhältnifs des mikroskopischen Lebens in jenem berühmten Salz-Sumpfe (*Palus Maeotis*), während v. Baer die gröfseren Lebensformen, namentlich die Conchylien berücksicht hat, zur Kenntnifs zu bringen. Der bisher als lebens-

arm und lebenswidrig erschienene Sumpf hat sich nun als reich an Leben erkennen lassen, und sein widriges Verhältnifs erscheint nun eben als Folge des reichen, zu massenhaft und geschwind absterbenden Lebens.

Es sind mir 7 Proben zugekommen:

1. von der Rhede von Taganrog
2. von der Kimburgskaja Kossa
3. südlich von der Berdjanskaja Kossa
4. 30 Werst nördlich von Atschujew
5. aus dem südwestlichen Theile $\frac{1}{3}$ der Distanz von der Meerenge und $\frac{2}{3}$ von der Bertsnaskaja Kossa
6. südöstlich vom Birjutskaja Kossa
7. unbekannte Örtlichkeit (Schlammgrund der Mitte).

Von den Proben sind 6 in zwei Zoll langen Glasröhren mit Korkstöpseln aufbewahrte Schlammtheile von schwarzer Farbe, welche noch feucht angekommen sind, eine siebente ist in einer Schachtel und trocken. Sie enthalten, neben unorganischem grünen (augithischen) und weifsen (quarzigen) Trümmersande mit kleinen grünen Säulen-Krystallen und Glimmer ohne speciell vulkanischen Charakter, eine reiche Mischung organischer Lebensformen. Das Brausen mit Säure verräth Kalkgehalt, welcher sich in den organischen Fragmenten von Muscheln und Polythalamien, so wie in cubischen weifsen Krystallen hat erkennen lassen.

Die bisher daraus ermittelte Formenzahl beträgt 83 Arten, nämlich 75 organische, 8 unorganische. Unter den organischen sind 39 Polygastern, 1 Polycystine, 26 Phytolitharien, 5 Polythalamien, 1 kleine Bivalve, 2 Cypridinen und ein der *Sphaerella* ähnliches vereinzeltes Körperchen.

Man könnte wohl meinen, dafs die Süfswasserformen in dem das Wasser des Donetz und Don aufnehmenden flachen Mäotischen-See allein herrschend seien, und, da es an Fluth und Ebbe fehlt, kaum Spuren des Meereslebens daselbst vorkommen könnten, allein dem ist nicht so. Das Meeresleben hat in dem Mäotischen-See eine breite Basis und entschiedene Geltung. Von den 39 Polygastern sind mehr als die Hälfte, 22, reine Meeresgebilde und sind entschieden lebend daselbst vorhanden, wie die erkennbaren inneren Organe zeigen. Auch die 5 beobachteten Polythalamien und die Polycystine sind entschiedene Meeresgebilde, wie auch

4 der Phytolitharien. Da die Phytolitharien überhaupt meist Grastheile und Schwammtheile sind, so sind offenbar ihre zahlreichen Formen öfter als Flufsschlamm anzusehen.

Es ist bemerkenswerth, dafs die im Mittelmeere häufigen Formen der Gattung *Actinoptychus* und *Triceratium* der kieselschaaligen Polygastern sich bis zur Don-Mündung fortsetzen, und dafs im Asowschen-Meere die, im Mittelmeere seltenen, Actinocyclen sehr zahlreich lebend erscheinen, da sich öfter ihre geschlossenen Doppelschaalen erkennen liefsen, während die Coscinodiscen sämmtlich sehr kleine Formen sind.

Lithosphaera Ren und *Spongolithis Gigas* mögen wohl Theile einer und derselben *Tethya* Spongie sein, so wie *Spongolithis acicularis* und *Sp. canalicularis* theils aus Süfswasser-, theils aus Meeres-Spongien stammen mögen. *Dendrolithis* deutet auf eine besondere Meeres-Spongie. Was die eigenthümlichen Charakterformen anlangt, so fehlt es auch daran nicht: *Chaetoceros tenellus*, *Coscinodiscus Nebula*, *C. Pumilio*, *Surirella Asowiana* und *S. speciosa* sind dergleichen 5 Formen. Die im Verzeichnifs angezeigte einzelne Polycystinen-Form ist weit verbreitet im Tiefgrunde des Mittelmeeres, und die Polythalamien sind ebenfalls ohne Auszeichnung, nur weit verbreitete Arten, obschon ihre sichere Bestimmung einige Schwierigkeit in den Verhältnissen der Untersuchung fand.

Lebensformen im Grundschlamm des Asowschen- und Faulen-Meeres.
Die * bedeuten neue Arten.

	Asowsches-Meer						Faules Meer
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
Polygastern: 39.							
Actinocyclus duodenarius	.	.	+				
— *octodenarius*	.	.	.	.	.	+	
— 21 *Luna*	.	.	+	.	+		
— 23 *Juno*	.	.	.	.	+	+	
— 24 *Jupiter*	.	.	+	.	+		
— 26 *Mercurius*	.	.	.	.	.	+	
— 30 *Venus*	.	.	.	.	+	+	
— 32 *Uranus*	.	.	.	.	.	+	
— 34 *Aldebaran*	.	.	+				
— 35 *Antares*	.	.	.	.	.	+	
?	+	.	+				
Actinoptychus senarius	.	.	+	+	+	+	
— *biternarius*	.	.	+				
Amphora angusta	.	.	.	.	.	.	+
— *libyca*	+						
Arcella Globulus?	.	.	.	.	.	+	
Campylodiscus	.	.	.	.	.	.	+
**Chaetoceros tenellus*	.	.	.	.	.	+	
Coscinodiscus eccentricus	+	+					
— *lineatus*	+						
* — *Nebula*	.	.	.	.	.	+	
* — *Pumilio*	+	+	+	.	+	+	
— *radiatus*	.	.	+	.	+		
Eunotia?	+						
— ?	.	.	.	.	.	.	+
Fragilaria ovata	+	.	+	+?			
— *Rhabdosoma*	.	.	.	.	+	+	
Gallionella distans	.	.	.	+			
— *tenerrima*	.	.	+	.	+		
Navicula gracilis	.	.	.	.	+		
— ?	.	.	.	.	.	.	+
Pinnularia decurrens?	+						
— ?	.	+					
**Surirella Asowiana*	+						
— *decora*	.	.	.	.	.	.	+
* — *speciosa*	.	.	.	.	.	.	+
— *striatula*	.	.	.	.	.	.	+
Synedra;	+						
Triceratium Favus	+	+					
	11	4	11	3	10	12	7

	Asowsches-Meer						Faules Meer
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
Phytolitharien: 26							
Amphidiscus truncatus	+	.					
Dendrolithis	.	+					
Lithodontium furcatum	+	+	+				
— *Aculeus*	+	.					
— *Bursa*	.	+					
— *nasutum*	+						
**Lithosphaera Ren*	+						
Lithostylidium Amphiodon	+						
— *augulatum*	+						
— *crenulatum*	+	.	+	.	+	.	+
— *denticulatum*	+	+	+	.	.	+	
— *laeve*	+	.	+	+	+	+	
— *oblongum*	+						
— *quadratum*	+						
— *Rajula*	.	+					
— *rude*	+	+	.	+	.	+	+
— *Trabecula*	+						
— *unidentatum*	.	+					
— *ventricosum*	+						
Spongolithis acicularis	+	.	.	+	.	+	
— *aspera*	+	+					
— *canalicularis*	+	+	.	+			
— *fistulosa*	+	+					
— *Fustis*	.	+					
— *Gigas*	+	+					
— *obtusa*	.	.	.	.	+		
	20	12	4	4	3	4	2
Polycystinen: 1							
Stylosphaera hispida	.	+					
Polythalamien: 5							
Guttulina	.	+					
Planulina	.	.	.	.	.	.	+
Rotalia senaria	.	+					
Strophoconus	.	+					
Textilaria globulosa	+	+					
Weiche Pflanzentheile: 1							
Sphaerella?	.	.	.	+			
Mollusca: 1							
Concha	.	.	.	.	.	.	+
Entomostraca: 2							
Cypris	.	+					
— ?	.	.	.	+			
Summe des Organischen 75	32	22	19	9	13	16	11

	Asowsches-Meer						Faules Meer
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
Unorganisches: 8							
Säulencrystall weiss	.	+					
grün	+	+	.	+			
braun	.	.	.	.	.	.	+
Cubencrystall	.	+					
Glimmer	+	+	+	+	+	+	+
Grüner Trümmer-Sand	+						
Quarzsand	+	+	+	+	+	+	+
Mulm	+	+	+	+	+	+	+
Gesammtsumme: 83	37	28	18	13	16	19	15

D. Das mikroskopische Leben des Caspischen-Meeres.

Auf der Reise nach Central-Asien, zu welcher Alex. v. Humboldt im Jahre 1829 G. Rose und mich zu seinen Begleitern gewählt hatte, habe ich die erste Reihe von Beobachtungen des mikroskopischen caspischen Meeres-Lebens machen können. Da wir jedoch aus dem Wassergebiet der Wolga, ungeachtet der Fahrt auf einem Dampfschiffe, in das salzige Meereswasser nicht eintraten, so sind die damals erkannten Lebensformen nur die des süfsen Wassers. Erst durch den Staatsrath Weisse sind mir im Jahre 1862 eine Reihe von Proben zugesendet, welche mich veranlafst haben die Übersicht des dortigen Lebens zu versuchen. Die Kaiserliche Regierung hatte 1856 eine hydographische Expedition unter dem Oberst Iwaschinzow mit einer Dampf-Corvette ausgerüstet, auf welcher der Marine-Lieutnant Ulski auch die naturhistorischen Interessen ins Auge gefafst hatte. Die von ihm der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eingereichten naturwissenschaftlichen Sammlungen wurden dem General von Helmersen und Staatsrath v. Baer übergeben, welche die Wasser- und Gesteinsproben an den Magister Göbel und die gesammelten Grundproben an Dr. Weisse vertheilten, während v. Baer Conchylien und Krebse sich zur Übersicht und Bestimmung vorbehielt. Über diese resultatreiche Expedition hat der Oberst Iwaschinzow im Anfange des Jahres 1862 Bericht erstattet, und v. Baer, Weisse und Göbel haben im Band IV. der Mélanges biologiques zu Petersburg 1862

über ihre Befunde Nachricht gegeben. Schon aus v. Baer's Nachrichten in den „Caspischen Studien" hatte sich herausgestellt, dafs das Caspische-Meer ansehnlichere Tiefen besitze als bisher gekannt war, und es hatte sich auch bereits eine Theilung des Tiefgrundes in zwei Kessel erkennen lassen. Andrerseits war der geringe Salzgehalt des Wassers in dem nördlichen Bereiche gegenüber einem überaus starken, fast gesättigten Salzgehalt in dem südlichen Bereiche beobachtet worden, welcher namentlich im Karabogoz sehr hoch ist. Die Proben von 1862 und mir später zugegangene erlauben folgende Erläuterungen.

Caspische Grundproben Nr. I.

Die erste Reihe von 35 Proben des Tiefgrundes, welche sich bis auf 2500 Fufs erstreckt, hat Weisse selbst mikroskopisch etwas geprüft. Derselbe hat im Ganzen 17 organische Gebilde daraus ermittelt, nämlich:

aus dem tiefen Meere: 8

Polygastern.

Coscinodiscus radiatus
— *minor*
— *radiolatus*
Coscinodiscus subtilis
Gallionella varians

Phytolitharien.

Spongolithis amphioxys
— *apiculata*
Spongolithis acicularis

von der Rhede von Baku: 11.

Polygastern

Coscinodiscus radiatus
Campylodiscus Clypeus
Achnanthes ventricosa
Cocconëis lineata
— *striata*
Grammatophora oceanica
Navicula Amphisbaena
— *bifrons*
Pyxidicula operculata

Phytolitharien

Spongolithis acicularis

Polythalamien

Rotalia.

Polygaster

Achnanthes
Actinocyclus quatern
— *septena*
— *octonar*
— *nonariu*
— *denariu*
— *undenal*
— *duodent*
— *tredena*
— *quatuor*
— *quinden*
— *sedenar*
— *septemd*
— *octodene*
— *vicenari*
— *Luna*
— *Ceres*
— *Jupiter*
Amphora
— ?
Arcella
Campylodiscus Clype
* — *caspii*
Cocconëis
Cocconema lanceolat
**Coscinodiscus caspii*
— ?
Cryptomonas
Diplonëis
Eunotia gibba
— *praerupta*
— *zebrina*
— ?
Fragilaria paradoxa
Gallionella
Grammatophora ocea
Hyalodiscus laevis
Navicula acuta
— *affinis*
— *sigmoides*

	Baku	84′	132′	138′	150′	360′	396′	438′
	1	2	3	4	5	6	7	8
Navicula ?	+							
Pinnularia	.	,	.	.	.	.	.	.
— ?	+							
— ?	+							
Ponticella caspia	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhaphonëis	+							
Surirella flexuosa	+							
— *Librile*	+							
— *Craticula*	+							
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.
Synedra flexuosa	+							
— *spectabilis*	+							
— *Ulna*	+							
	32	5	1	3	12	2	10	
Phytolitharien: 24.								
Amphidiscus anceps	.	.	.	.	.	.	.	.
Lithodontium furcatum	+							
— *nasutum*	.	.	.	.	.	.	.	.
— *rostratum*	.	.	+					
Lithostylidium angulatum	.	.	.	.	.	.	.	.
— *clavatum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *concavum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *crenulatum*	.	.	.	.	.	.	.	.
— *denticulatum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *laeve*	+	.	.	.	.	.	.	
— *oblongum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *ovatum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *quadratum*	+	.	.	.	.	.	.	
— *rude*	+	.	.	.	.	.	+	
— *rugosum*	.	.	.	.	.	.	.	
— *Serra*	.	.	.	.	.	.	.	
— *Taurus*	.	.	.	.	.	.	.	
— *Trabecula*	+							
— *unidentatum*	.	.	.	+	.	.	+	
Spongolithis acicularis	+	+	+	+	+	+	+	-
— *amphioxys*	.	.	.	.	.	.	.	
— *aspera*	.	.	.	+	.	.	.	
— *canalicularis*	.	.	.	.	.	.	+	-
— *mesogongyla*	.	.	.	.	.	.	.	.
Polycystinen: 2.								
Haliomma Medusa	.	.	.	.	.	.	.	.
— ?	.	.	.	.	+			
	38	6	3	5	15	3	14	



Caspische Grundproben Tabelle I. a.

	Baku.	84'	132'	138'	150'	360'	396'	438'	526'	780'	816'	924'	990'	1020'	1038'	1050'	1134'	1234'	1418'	1422'	1554'	1602'	1740'	1932'	2136'	2238'	2286'	2298'	2355'	2454'	2520'	2526'	2532'
Polygastern: 52.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Achnanthes	+																																
Actinocyclus quaternarius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																				
— *septenarius*	.	.	.	.	+																												
— *octonarius*	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+																	
— *nonarius*	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
— *denarius*	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+																					
— *undenarius*	.	+	.	.	+	.	+!	.	.	.	.	+																					
— *duodenarius*	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *tredenarius*	.	+	.	.	+																												
— *quatuordenarius*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+																	
— *quindenarius*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+													
— *sedenarius*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+													
— *septemdenarius*	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+																				
— *octodenarius*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+																	
— *vicenarius*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+													
— *Luna*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
— *Ceres*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																	
— *Jupiter*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+													
Amphora	.	.	.	.	+																												
— ?	+																																
Arcella	+																																
Campylodiscus Clypeus	+																																
* — *caspius*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+																		
Cocconëis	+																																
Cocconema lanceolatum	+																																
**Coscinodiscus caspius*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+!	+	+	+!	+	+	+	+	+!	+	+	+	+	+!	+	+!	+!	+!	+	+!	+!
— ?	+	.	.	.	.	.	+																										
Cryptomonas	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+!	+!	+	+	+!
Diplonëis	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Eunotia gibba	+																																
— *praerupta*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+?			
— *zebrina*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
— ?	.	.	.	.	.	.	+																										
Fragilaria paradoxa	+																																
Gallionella	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+?									
Grammatophora oceanica	+																																
Hyalodiscus laevis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																							
Navicula acuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+?	+	+
— *affinis*	+!																																
— *sigmoides*	+																																

Tabelle I. b.

	526′	780′	816′	924′	990′	1020′	1038′	1050′	1134′	1234′	1418′	1422′	1554′	1602′	1740′	1932′	2136′	2238′	2286′	2298′	2355′	2454′	2520′	2526′	2532′
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	+																								
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
1	4	3	2	10	5	4	3	10	3	1	2	10	3	1	1	2	3	1	1	2	2	4	4	4	4
	+																								
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
.	.	.	.	.	+																				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+											
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
⊢	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+
.	+																								
	+																								
⊢	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+										
3	9	4	3	11	8	5	3	12	5	3	6	15	4	3	5	3	4	3	1	2	3	7	9	7	8

Polythala

*Aristerospira B
* — B
* — de
Miliola Ovum
* — Oliva
— ?
*Planulina meg
—
—
*Robulina caspia
Rotalia globulosa
— quaterna
— senaria
— ?
Textilaria globu
— ?

Entomost

Cypris

Mollus

Cerithium
Concha
Fragm.

Bryoz

Cellepora

Weiche Pflan

Seminulum triq
Foliolum Musci
Parenchyma pla
Summe des O

Unorgan

Crystall-Prisme
— Rhomb
— Cuben
Glimmer
Quarziger Trüm
Grüner Trümm
Gan

Tabelle I. b.

	526'	780'	816'	924'	990'	1020'	1038'	1050'	1134'	1234'	1418'	1422'	1554'	1602'	1740'	1932'	2136'	2238'	2286'	2298'	2355'	2454'	2520'	2526'	2532'
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	+																								
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
1	4	3	2	10	5	4	3	10	3	1	2	10	3	1	1	2	3	1	1	2	2	4	4	4	4
	+																								
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
	.	.	.	.	+																				
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+											
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
	.	.	.	.	.	.	.	.	+																
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+
	+																								
	+																								
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+										
3	9	4	3	11	8	5	3	12	5	3	6	15	4	3	5	3	4	3	1	2	3	7	9	7	8

Tabelle I. b.

	Baku	84'	132'	138'	150'	360'	396'	438'	526'	780'	816'	924'	990'	1020'	1038'	1050'	1134'	1234'	1418'	1422'	1554'	1602'	1740'	1932'	2136'	2238'	2286'	2298'	2355'	2454'	2520'	2526'	2532'
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Navicula ?	+																																
Pinnularia	.	.	.	.	.	.	.	.	+																								
— ?	+																																
— ?	+																																
Ponticella caspia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
Rhaphoneïs	+																																
Surirella flexuosa	+																																
— *Librile*	+																																
— *Craticula*	+																																
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
Synedra flexuosa	+																																
— *spectabilis*	+																																
— *Ulna*	+																																
	32	5	1	3	12	2	10	1	4	3	2	10	5	4	3	10	3	1	2	10	3	1	1	2	3	1	1	2	2	4	4	4	4
Phytolitharien: 24.																																	
Amphidiscus anceps	.	.	.	.	.	.	.	.	+																								
Lithodontium furcatum	+																																
— *nasutum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
— *rostratum*	.	.	+																														
Lithostylidium angulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																				
— *clavatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
— *concavum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *crenulatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *denticulatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *laeve*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
— *oblongum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
— *ovatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *quadratum*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
— *rude*	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+											
— *rugosum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
— *Serra*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
— *Taurus*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																
— *Trabecula*	+																																
— *unidentatum*	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
Spongolithis acicularis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+
— *amphioxys*	.	.	.	.	.	.	.	.	+																								
— *aspera*	.	.	.	+	.	.	.	.	+																								
— *canalicularis*	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *mesogongyla*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Polycystinen: 2.																																	
Haliomma Medusa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+										
— ?	.	.	.	.	+																												
	38	6	3	5	15	3	14	3	9	4	3	11	8	5	3	12	5	3	6	15	4	3	5	3	4	3	1	2	3	7	9	7	8



Tabelle I. b.

	526′	780′	816′	924′	990′	1020′	1038′	1050′	1134′	1234′	1418′	1422′	1554′	1602′	1740′	1932′	2136′	2238′	2286′	2298′	2355′	2454′	2520′	2526′	2532′
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	+																								
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
1	4	3	2	10	5	4	3	10	3	1	2	10	3	1	1	2	3	1	1	2	2	4	4	4	4
	+																								
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
.	.	.	.	.	+																				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+											
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+														
+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+
.	+																								
	+																								
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+										
3	9	4	3	11	8	5	3	12	5	3	6	15	4	3	5	3	4	3	1	2	3	7	9	7	8

Polythala

*Aristerospira B
* — B
* — d
Miliola Ovum
* — Oliva
— ?
*Planulina meg
—
—
*Robulina caspia
Rotalia globulos
— quaterna
— senaria
— ?
Textilaria globu
— ?

Entomost

Cypris

Mollus

Cerithium
Concha
Fragm.

Bryoz

Cellepora

Weiche Pflan

Seminulum triq
Foliolum Musci
Parenchyma pl
Summe des O

Unorgan

Crystall-Prisme
— Rhomb
— Cuben
Glimmer
Quarziger Trüm
Grüner Trümm
Gan



Tabelle I. c.

	Baku	84′	132′	138′	150′	360′	396′	438′	526′	780′	816′	924′	990′	1020′	1038′	1050′	1134′	1234′	1418′	1422′	1554′	1602′	1740′	1932′	2136′	2238′	2286′	2298′	2355′	2454′	2520′	2526′	2532′
Polythalamien: 16.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
**Aristerospira Bakuana*	+																																
* — *Buphthalma*	+																																
* — *derbentensis*	.	+																															
Miliola Ovum	+																																
* — *Oliva*	+	.	.	.	+	.	.	+																									
— ?	+	.	.	.	+																												
**Planulina megalophthalma*	+																																
— ?	+																																
— ?	+																																
**Robulina caspia*	.	+																															
Rotalia globulosa	+	.	.	.	.	.	.	+																									
— *quaternaria*	+	+																															
— *senaria*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+										
— ?	+																																
Textilaria globulosa	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
— ?	.	.	.	.	.	.	.	+																									
Entomostraceen: 1.																																	
Cypris	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+											
Mollusken: 2																																	
Cerithium	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+											
Concha	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+											
Fragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
Bryozoen: 1.																																	
Cellepora	+	.	.	.	+																												
Weiche Pflanzentheile: 3.																																	
Seminulum triquetrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																			
Foliolum Musci	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Parenchyma plant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		
Summe des Organischen: 101	55	9	3	5	19	3	14	10	9	4	3	11	8	6	3	12	5	3	6	15	4	6	6	4	4	4	1	2	3	8	10	7	8
Unorganisches: 6.																																	
Crystall-Prismen grün	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+							
— Rhomben weiss	+																																
— Cuben weiss	+																																
Glimmer	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Quarziger Trümmersand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Grüner Trümmersand	+	.	.	.	.	.	.	+																									
Ganze Summe: 107	60	11	5	7	20	4	16	13	10	5	4	12	9	8	4	13	6	4	8	17	5	7	8	6	5	6	2	3	4	9	12	9	10

Die mit * versehenen Namen bedeuten neue Arten.

Weisse spricht aus, dafs der Tiefgrund durch *Coscinodiscus radiatus*, die Rhede bei Baku durch *Grammatophora oceanica* charakterisirt sei. Die Einförmigkeit der Cardien- und Tichogonien-Fragmente als Muscheln bezeichnet v. Baer und bemerkt, dafs die *Paludina vivipara* der Wolga oft hohe Lager des Grundes durch Fragmente bilde, welche offenbar aus dem Flusse stammen, und dafs die lebend zu beobachtenden Formen stets sehr gering gegen das zur Ansicht kommende Abgestorbene und Zertrümmerte sei.

Die von mir vorgenommenen Analysen derselben, von Weisse mir übersandten Proben haben anstatt der 17 nun 107 Formen-Arten feststellen lassen, nämlich 52 Polygastern, 24 Phytolitharien, 2 Polycystinen, 16 Polythalamien, 1 Entomostracon, 2 Molluscen, 1 Bryozoon, 3 weiche Pflanzentheile und 6 unorganische Gebilde.

Bereits 1863 [1]) konnte wegen der hier massenhaft beobachteten Actinocyclen der Lebenszustand derselben durch öfter zusammenhängende doppelte Schaalen angedeudet werden. Es ging daraus hervor, dafs beide Schaalen öfter ungleiche Strahlenzahl zeigten, wodurch der Charakter der Strahlenzahl als Art-Charakter seine Festigkeit verliert. Beobachtet sind im Tiefgrunde des Caspischen-Meeres Schaalen von 4+9 Strahlen aus 990′ Tiefe, von 7+9, 9+10, 9+13, 12+13, 13+16, 13+14, 14+15 Strahlen aus 150′ Tiefe. Es wird zu prüfen sein, ob diese Schwankungen nur zwischen den Zahlen 4 und 15 stattfinden, oder ob auch die gröfseren schon bekannten Strahlenzahlen eine allgemeine Veränderlichkeit dieser Zahlen nachweisen lassen. Jedenfalls ist schon hervorgetreten, dafs ausser der Zahl der Strahlen noch Skulptur-Charaktere vorhanden sind, welche auf Besonderheit der Arten schliefsen lassen, so dafs die vollständige Zusammenziehung in 3 bis 4 Arten nach Pritchard nicht ganz gerechtfertigt erscheint und noch weiterer Nachforschung bedarf. Viele in der Mikrogeologie von mir gegebene Abbildungen haben die Unterscheidungen nach der Skulptur bereits vorbereitet und die weitere Beobachtung lebender Schaalen wird weitere Festigkeit für die Systematik geben.

Siehe Tabelle I. a. b. c.

[1]) Monatsber. 1863 p. 295.

Caspische Grundproben Nr. II.

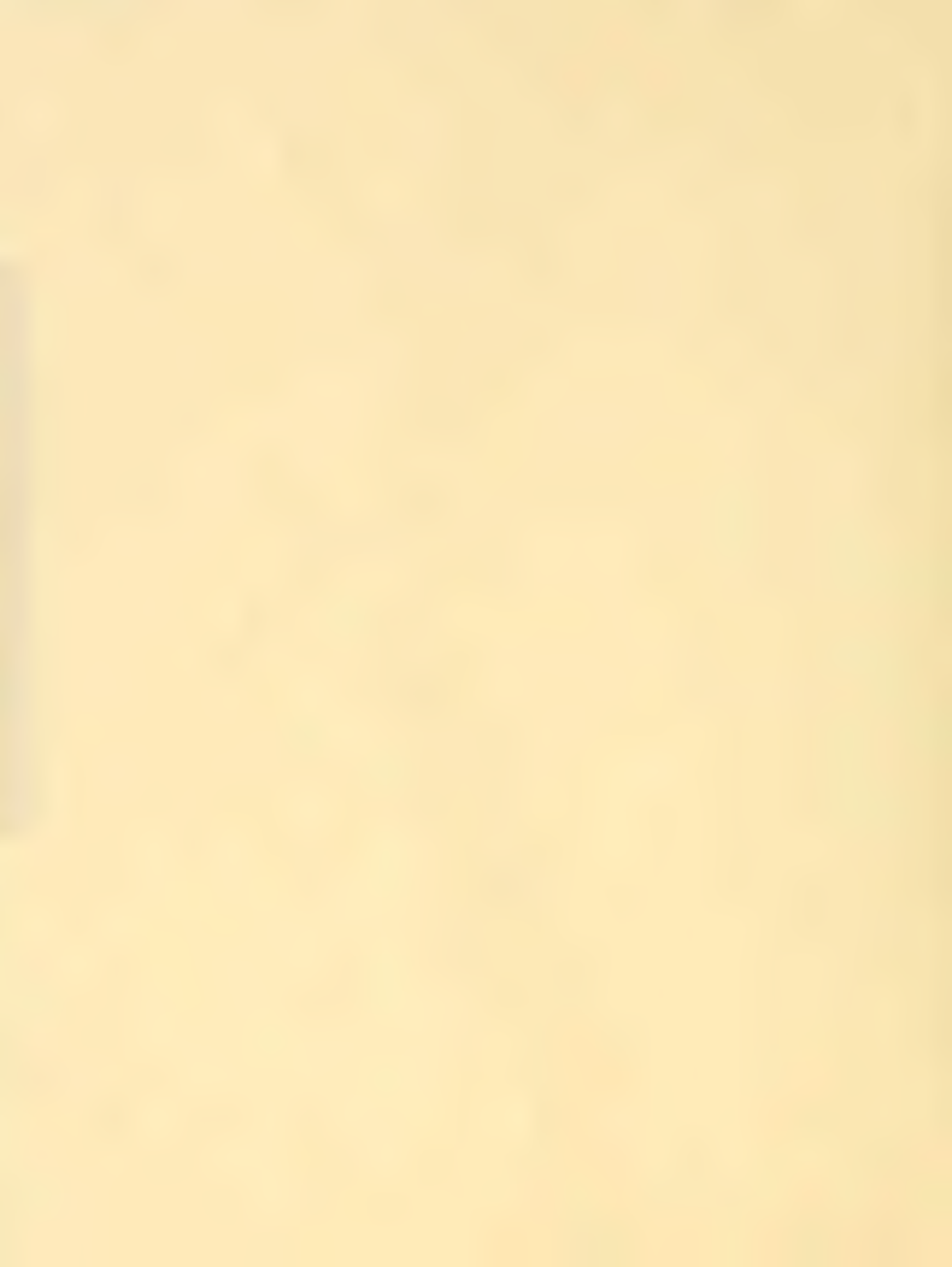
Aufserdem sind mir noch 47 andere Grundproben von Weisse überschickt worden, welche ebenfalls sorgfältig eingesammelt und aufbewahrt sind, indem sie alle in den ursprünglichen Federspulen noch eingeschlossen sind, in welchen sie gehoben worden. Während für die erste Reihe der 35 Proben eine chartographische Verzeichnung der Örtlichkeiten fehlt und, wie es fast scheint, von Lieutnant Ulski nicht sofort aufgezeichnet worden ist, hat Weisse auf mein Ansuchen eine Aufzeichnung der letzteren veranlafst, welche mir übersandt worden, so dafs die Vertheilung der einzelnen Proben auf der Meeresfläche sofort übersichtlich wird.

Die Gesammtzahl der aus diesen Proben erhaltenen Formen-Arten beträgt 61, nämlich 23 Polygastern, 22 Phytolitharien, 2 Entomostraceen, 2 Polythalamien und Unorganisches 12. Die grofse Mehrzahl der Polygastern ist sehr vereinzelt, nur *Coscinodiscus radiatus* und *Cryptomonas* sind zuweilen massebildend. Von den Phytolitharien gilt dasselbe, alle sind vereinzelt, nur *Spongolithis acicularis* ist zwar nirgends massenhaft aber sehr häufig eingestreut.

Die Hauptmasse der Substanz aller Grundproben ist ein kalkiger und thoniger Mulm. Der kalkige zeigt zuweilen sehr viele, ganz feine Rhomben-Krystallchen, die den kohlensauren Kalk repräsentiren, welcher sich nirgends als vorherrschende organische Gebilde zeigt. Obwohl einzelne, den Kreideformen sich ganz anschliefsende Polythalamien vorkommen, so sind auch diese doch nirgends dem Kalkgehalte entsprechend, lassen sich aber zuweilen als lebend gesammelte Formen betrachten. Eine ganz sichere Nachweisung des inneren Thierkörpers ist mir hier nicht gelungen. Sehr bemerkenswerth ist, dafs in allen Proben der kalkige Mulm niemals die Kreide-Morpholithe zeigt. Es mag der Kalkgehalt zersetzter Muscheln sich als kleine rhombische Krystallchen niederschlagen. Überall ist ein, meist scharfkantiger, Trümmersand beigemischt, in welchem viele grüne (augitische?) Splitter liegen, und denen auch oft Glimmerschüppchen beigemischt sind, während die gröfsere Masse farbloser, doppelt lichtbrechender Quarzsand ist.

Siehe Tabelle II. a. b.

	228'	2544'	2544'	2544'	2550'	2700'	2730'	2718'	2802'	2802'	2832'	2832'	2772'	2712'	2862'	2898'	3102'	2511'
Polygastern: 23.	35	18	15	16	32	14	13	44	9	33	46	34	4	8	10	11	5	2[illegible]
Actinocyclus nonarius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *denarius*	.	.	.	.	.	.	.	.	+?									
— *undenarius*	.																	
— *octodenarius*	.																	
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	+									
Coscinodiscus radiatus	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+!	+	+	+	+
— *subtilis*	.	+!																
Cryptomonas	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
Eunotia amphioxys	.																	
— *Monodon*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+!	
— *zebrina*	.																	
— ?	.																	
Fragilaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Gallionella granulata	.	.	.	.	.	+												
— *laevis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *procera*	.	.	.	.	.	.	+											
— *sulcata*	+																	
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
Grammatophora	.	.	.	.	.	.	.	.	+?									
Pinnularia borealis	.																	
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Surirella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
Synedra spectabilis	.																	
	2	3	—	1	—	1	1	—	5	1	1	2	2	1	3	2	2	2
Phytolitharien: 22.																		
**Lithomesites cirrhosus*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
**Lithodontium Ampulla*	.																	
* — *angulatum*	.																	
— *Bursa*	.																	
— *emarginatum*	.	.	.	+														
— *furcatum*	.	.	.	+														
— *nasutum*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Lithostylidium clavatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *crenulatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *denticulatum*	.																	
— *laeve*	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	
— *quadratum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
— *rude*	.	.	+?	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	
— *Serra*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Taurus*	.	+																



Caspische Grundproben Tabelle II. a.

	228'	432'	522'	1062'	1200'	1242'	1260'	1362'	1662'	1644'	1860'	1860'	1146'	1890'	1914'	1938'
Polygastern: 23.	35	41	22	26	1	6	29	27	28	30	2	21	42	23	36	43
Actinocyclus nonarius																
— *denarius*																
— *undenarius*					+?	+?									+	
— *octodenarius*																
— ?			+												+	
Coscinodiscus radiatus	+	+	+	+	+	+	+!	+	+		+	+	+!		+!	
— *subtilis*			+?									+			+?	
Cryptomonas					+			+			+	+			+	+
Eunotia amphioxys																
— *Monodon*																
— *zebrina*									+!							
— ?																
Fragilaria																
Gallionella granulata																
— *laevis*																
— *procera*									+							
— *sulcata*	+															
— ?										+					+	
Grammatophora																
Pinnularia borealis																
— ?																
Surirella																
Synedra spectabilis														+		
	2	1	3	1	3	2	1	2	3	1	2	3	1	1	6	1
Phytolitharien: 22.																
*_Lithomesites cirrhosus_																
*_Lithodontium Ampulla_											+					
* — *angulatum*			+													
— *Bursa*																
— *emarginatum*																
— *furcatum*																
— *nasutum*																
Lithostylidium clavatum																
— *crenulatum*																
— *denticulatum*																
— *laeve*																
— *quadratum*																
— *rude*					+						+	+				
— *Serra*																
— *Taurus*																

	1956'	2154'	2226'	2268'	2274'	2230'	2898'	2272'	2364'	2466'	2472'	2356'	2406'	2538'	2544'	2544'
Polygastern: 23.	31	40	39	20	23	47	45	3	7	37	38	24	19	17	18	15
Actinocyclus nonarius																
— *denarius*																
— *undenarius*			+										+			
— *octodenarius*													+			
— ?		+							+				+		+	
Coscinodiscus radiatus	+	+!	+	+				+	+	+		+	+		+	
— *subtilis*									+?				+?		+!	
Cryptomonas			+						+		+					
Eunotia amphioxys											+					
— *Monodon*																
— *zebrina*																
— ?					+											
Fragilaria																
Gallionella granulata																
— *laevis*					+											
— *procera*																
— *sulcata*																
— ?																
Grammatophora																
Pinnularia borealis									+							
— ?																
Surirella																
Synedra spectabilis																
	1	2	3	1	2	—	—	1	5	1	2	1	5	—	3	—
Phytolitharien: 22.																
*_Lithomesites cirrhosus_																
*_Lithodontium Ampulla_																
* — *angulatum*																
— *Bursa*					+											
— *emarginatum*																
— *furcatum*																
— *nasutum*					+											
Lithostylidium clavatum																
— *crenulatum*				+	+!											
— *denticulatum*														+		
— *laeve*											+					
— *quadratum*																
— *rude*					+						+			+		+?
— *Serra*																
— *Taurus*															+	

	2544'	2550'	2700'	2730'	2718'	2802'	2802'	2832'	2832'	2772'	2712'	2862'	2898'	3102'	2511'
Polygastern: 23.	16	32	14	13	44	9	33	46	34	4	8	10	11	5	25
Actinocyclus nonarius									+						
— *denarius*						+?									
— *undenarius*															
— *octodenarius*															
— ?						+									
Coscinodiscus radiatus	+					+	+	+		+	+!	+	+	+	+
— *subtilis*															
Cryptomonas						+						+			
Eunotia amphioxys															
— *Monodon*														+!	
— *zebrina*															
— ?															
Fragilaria													+		
Gallionella granulata			+												
— *laevis*												+			
— *procera*				+											
— *sulcata*															
— ?									+						
Grammatophora						+?									
Pinnularia borealis															
— ?															+
Surirella										+					
Synedra spectabilis															
	1	—	1	1	—	5	1	1	2	2	1	3	2	2	2
Phytolitharien: 22.															
*_Lithomesites cirrhosus_												+			
*_Lithodontium Ampulla_															
* — *angulatum*															
— *Bursa*															
— *emarginatum*	+														
— *furcatum*	+														
— *nasutum*	+													+	
Lithostylidium clavatum														+	
— *crenulatum*														+	
— *denticulatum*															
— *laeve*			+		+		+					+	+	+	
— *quadratum*												+		+	
— *rude*	+		+		+			+		+	+	+		+	
— *Serra*					+									+	
— *Taurus*															

	2364′	2466′	2472′	2356′	2406′	2538′	2544′	2544′	2544′	2550′	2700′	2730′	2718′	2802′	2802′	2832′	2832′	2772′	2712′	2862′	2898′	3102′	2544′
	7	37	38	24	19	17	18	15	16	32	14	13	44	9	33	46	34	4	8	10	11	5	2[illegible]
Lithos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
Spong	+!	.	+	.	+	+?	+?	+	.	+	+!	.	+?	.	+?	.	+?	.	+!	+?	+	+	
—	+	.	+																				
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+!										
—	.	+?																					
—																							
E																							
Cypris																							
—																							
I																							
Textil	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Polyth	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sum	7	2	6	1	6	4	5	3	5	1	4	3	5	6	3	2	3	3	3	8	4	11	4
U																							
Bimst																							
Schlac	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
Grüne	.	.	.	+	.	.	+																
Weiss	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+										
Waitz	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+												
Rhoml																							
Conioc																							
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
Glimm	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	
Grüne-	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	
Weiss	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	
Mulm-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	8	3	7	3	11	6	9	6	8	3	7	6	9	9	6	4	5	6	4	11	7	15	5

	36′	72′	2328′	2370′	2424′	2490′	2520′	2580′	2598′	2604′	2610′	2610′	2634′	2644′	2760′
	1	2	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Polygastern: 24.	*F*	*h*	5	11	39	13	27	34	8	7	6	30	38	12	28
Actinocyclus denarius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
— *duodenarius*	.	.													
— *tredenarius*	.	.													
— *quatuordenarius*	.	.													
— ?	.	.													
Campylodiscus	.	.													
Cocconema Cistula	.	.													
Coscinodiscus eccentricus	.	.													
— *subtilis*	.	.													
— *al. sp.* ?	.	.	+	+!	+!	+	+!	+!	+!	+!	+	.	+!	.	+!
— *radiatus*	.	.													
Craspedodiscus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+!	.	.	.	.	+
Cryptomonas	.	.	.	.	+	.	.	+							
Diploneïs didyma	+														
Eunotia amphioxys	+	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *Dianae*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Diodon*	.	+													
— *gibberula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Gallionella procera	.	.	.	.	.	.	+								
— ?	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
Navicula	+														
Mesocena Stephanolithis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Synedra Ulna	.	.													
— ?	+	.													
Polythalamien: 11.															
**Aristerospira angustior*	.	.													
* — *derbentensis*	.	.													
* — *major*	.	.													
Globigerina Fragm.	.	.													
**Planulina caspia*	.	.													
* — *porosior*	.	.													
Rotalia globulosa	.	.													
— *senaria*	.	.													
**Textilaria caspia*	.	+													
* — *elongata*	.	+													
— *globulosa*	.	+													
Polycystinen: 1.															
Polycyst. Fragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	5	5	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	4
Phytholitharien: 22.															
Lithodontium Aculeo	.	.													
— *furcatum*	.	.													
— *nasutum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				

Tabelle II. b.

	228'	432'	522'	1062'	1200'	1242'	1260'	1362'	1662'	1644'	1860'	1860'	1146'	1890'	1914'	1938'	1956'	2154'	2226'	2268'	2274'	2230'	2898'	2272'	2364'	2466'	2472'	2356'	2406'	2538'	2544'	2544'	2544'	2550'	2700'	2730'	2718'	2802'	2802'	2832'	2832'	2772'	2712'	2862'	2898'	3102'	2511'
	35	41	22	26	1	6	29	27	28	30	2	21	42	23	36	43	31	40	39	20	12	47	46	3	7	37	38	24	19	17	18	15	16	32	14	13	44	9	33	46	34	4	8	10	11	5	25
Lithostylidium Trabecula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
Spongolithis acicularis	+!	+?	.	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+?	+!	.	+!	.	+	.	+	+?	+?	+	.	+	+!	.	+?	.	+?	.	+?	.	+!	+?	+	+	
— *aspera*	.	.	.	,	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+																				
— *canalicularis*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Fustis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+!										
— *fistulosa*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+?																					
— *robusta*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																										
Entomostraceen: 2.																																															
Cypris?	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																											
— ?	+																																														
Polythalamien: 2.																																															
Textilaria globulosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Polyth. Fragment	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Summe des Organischen 49	6	2	4	2	5	3	1	3	4	2	5	5	2	1	7	2	1	3	5	3	8	1	1	2	7	2	6	1	6	4	5	3	5	1	4	3	5	6	3	2	3	3	3	8	4	11	4
Unorganisches: 12.																																															
Bimstein-Sand	.	.	.	+																																											
Schlacken-Sand	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
Grüne Krystall-Prismen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+																
Weisse —	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+										
Waitzenkornartige Krystalle	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+												
Rhomben —	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																									
Coniodiscus cruciatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																									
— *Orbicularis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
Glimmer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	
Grüner Trümmer-Sand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	
Weisser Quarzsand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	
Mulm (thonig und kalkig)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Summe des Ganzen 61	12	5	7	6	8	6	4	6	8	5	10	9	6	4	9	3	3	5	6	5	10	6	3	4	8	3	7	3	11	6	9	6	8	3	7	6	9	9	6	4	5	6	4	11	7	15	5



	2364'	2466'	2472'	2356'	2406'	2538'	2544'	2544'	2544'	2550'	2700'	2730'	2718'	2802'	2802'	2832'	2832'	2772'	2712'	2862'	2898'	3102'
	7	37	38	24	19	17	18	15	16	32	14	13	44	9	33	46	34	4	8	10	11	5
Lithos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+								
Sponge	+!	.	+	.	+	+?	+?	+	.	+	+!	.	+?	.	+?	.	+?	.	+!	+?	+	+
—	+	.	+																			
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+!									
—	.	+?																				
—																						
E																						
Cypris																						
—																						
I																						
Textil	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polyth	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sum	7	2	6	1	6	4	5	3	5	1	4	3	5	6	3	2	3	3	3	8	4	11
U																						
Bimst																						
Schlac	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
Grüne	.	.	.	+	.	.	+															
Weiss	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+									
Waitz	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+											
Rhoml																						
Conioa																						
—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
Glimm	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Grüne-	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+
Weiss	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+
Mulm-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	8	3	7	3	11	6	9	6	8	3	7	6	9	9	6	4	5	6	4	11	7	15

	36′	72′	2328′	2370′	2424′	2490′	2520′	2580′	2598′	2604′	2610′	2610′	2634′	2644′	2760′
	1	2	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Polygastern: 24.	*F*	*h*	5	11	39	13	27	34	8	7	6	30	38	12	28
Actinocyclus denarius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
— *duodenarius*	.	.													
— *tredenarius*	.	.													
— *quatuordenarius*	.	.													
— ?	.	.													
Campylodiscus	.	.													
Cocconema Cistula	.	.													
Coscinodiscus eccentricus	.	.													
— *subtilis*	.	.													
— *al. sp. ?*	.	.	+	+!	+!	+	+!	+!	+!	+!	+	.	+!	.	+!
— *radiatus*	.	.													
Craspedodiscus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+!	.	.	.	.	+
Cryptomonas	.	.	.	.	+	.	.	+							
Diploneïs didyma	+														
Eunotia amphioxys	+	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *Dianae*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Diodon*	.	+													
— *gibberula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Gallionella procera	.	.	.	.	.	.	+								
— ?	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
Navicula	+														
Mesocena Stephanolithis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Synedra Ulna	.	.													
— ?	+	.													
Polythalamien: 11.															
**Aristerospira angustior*	.	.													
* — *derbentensis*	.	.													
* — *major*	.	.													
Globigerina Fragm.	.	.													
**Planulina caspia*	.	.													
* — *porosior*	.	.													
Rotalia globulosa	.	.													
— *senaria*	.	.													
**Textilaria caspia*	.	+													
* — *elongata*	.	+													
— *globulosa*	.	+													
Polycystinen: 1.															
Polycyst. Fragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	5	5	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	4
Phytholitharien: 22.															
Lithodontium Aculeo	.	.													
— *furcatum*	.	.													
— *nasutum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				



Caspische Grundproben Tabelle III. a.

Die untere Reihe Buchstaben und Zahlen bezieht sich auf die Bezeichnung der Proben.

	36′	72′	89′	90′	144′	210′	232′	252′	270′	270′	311′	330′	492′	570′	832′	870′	1074′	1248′	1314′	1392′	1650′	1650′	1656′	1692′	1812′	1992′	2094′	2238′	2304′	2328′	2370′	2424′	2490′	2520′	2580′	2598′	2604′	2610′	2610′	2634′	2644′	2760′
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Polygastern: 24.	*F*	*K*	*E*	*N*	*Z*	*A*	*C*	*W*	*L*	*O*	*P*	*T*	15	16	*H*	1	35	10	31	2	33	36	29	3	14	26	4	9	32	5	11	39	13	27	34	8	7	6	30	38	12	28
Actinocyclus denarius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
— *duodenarius*	.	.	.	+																																						
— *tredenarius*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+?	.	.	.	+?																							
— *quatuordenarius*	.	.	.	+																																						
— ?	.	.	.	.	+	+																																				
Campylodiscus	.	.	.	+	.	+																																				
Cocconema Cistula	.	.	.	..	+																																					
Coscinodiscus eccentricus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																							
— *subtilis*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																							
— *al. sp.* ?	.	.	+	+	.	+!	+!	.	.	.	.	+!	.	+	+!	+!	+!	+!	+!	+	.	+	+!	+	+!	+	.	+!	.	+	+!	+!	+	+!	+!	+!	+!	+	.	+!	.	+!
— *radiatus*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
Craspedodiscus	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+!	.	.	.	.	+
Cryptomonas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+?	.	.	.	.	.	+	.	.	+							
Diploneïs didyma	+																																									
Eunotia amphioxys	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *Dianae*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Diodon*	.	+																																								
— *gibberula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Gallionella procera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+								
— ?	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				
Navicula	+																																									
Mesocena Stephanolithis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Synedra Ulna	.	.	.	.	+																																					
— ?	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																							
Polythalamien: 11.																																										
*_Aristerospira angustior_	.	.	.	+																																						
* — *derbentensis*	.	.	.	+																																						
* — *major*	.	.	.	+																																						
Globigerina Fragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
*_Planulina caspia_	.	.	.	+																																						
* — *porosior*	.	.	.	.	+																																					
Rotalia globulosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
— *senaria*	.	.	.	+																																						
*_Textilaria caspia_	.	+																																								
* — *elongata*	.	+																																								
— *globulosa*	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
Polycystinen: 1.																																										
Polycyst. Fragm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	5	5	3	14	5	5	1	—	—	—	—	1	—	4	2	1	1	2	6	1	—	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	1	4
Phytholitharien: 22.																																										
Lithodontium Aculeo	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+																				
— *furcatum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																								
— *nasutum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+				

III. b.

1314'	1392'	1650'	1650'	1656'	1692'	1812'	1992'	2094'	2238'	2304'	2328'	2370'	2424'	2490'	2520'	2580'	2598'	2604'	2610'	2610'	2634'	2644'	2760'
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
31	2	33	36	29	3	14	26	4	9	32	5	11	39	13	27	34	8	7	6	30	38	12	28
.	.	.	.	.	.	.	+																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+
.	.	+																					
.	.	.	.	+																			
9	1	3	3	4	1	2	6	4	2	1	2	1	5	5	3	5	5	5	4	2	3	3	8
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+													
.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	3	6	6	6	4	4	8	6	4	5	5	3	7	7	5	7	7	7	6	4	5	7	11

Caspische Grundproben Nr. III.

Zu den bisherigen 82 Proben treten noch 42 neue ein Jahr darauf, 1864, erhaltene Grundproben hinzu, über welche im Monatsbericht desselben Jahres p. 182 ein kurzer Bericht gegeben ist. Sie stammen gleichfalls von der Iwaschinzow'schen Expedition und sind durch Lieut. Ulski gesammelt und mir durch Weisse übersandt. Die Mehrzahl der Proben stammt aus 1000 bis 2760 Fufs. Die Gesammtzahl der aus 240 Analysen dieser 42 Grundproben, zu meist je 5 Analysen à $\frac{1}{3}$ Kubiklinie Masse erhaltenen Lebensformen beträgt 65 Arten, welche wieder sämmtlich in Präparaten vergleichbar vorgelegt wurden. Kieselschaalige Actinocyclen, Coscinodiscen und Craspedodiscen bilden mit Spongolithen und einzelnen Polycystinen die reiche Bevölkerung auch der gröfsten 2760 Fufs betragenden Tiefen. Polythalamien, Cypridinen, kleine Meeres-Bivalven und Celleporen bilden die feinen Kalktheile besonders deutlich bis zu 570 Fufs Tiefe.

Siehe Tabelle III. a. b.

Caspische Grundproben Nr. IV.

Zu diesen 122 hier analysirten Tief-Grundproben des Caspischen-Meeres kommen noch 8 Küstenproben von der Jwaschinzow'schen Expedition, welche auch von Lieut. Ulski gehoben und durch Staatsrath Weisse mir zugesandt wurden. Sie gehören vorzugsweise der persischen flacheren Küste an, nämlich:

K Persien, Uferland von Schach Agatscha.
L Rhede bei Lenkoran, 21 Fufs tief.
n Caspisches-Meer, aus einer Kamm-Muschel, 192 Fufs tief.
N Rhede von Ensili, Persien, 24 Fufs tief.
o Rhede von Meschedaster am Astrabadskischen Busen, 24 Fufs tief.
p Caspisches-Meer, 153 Fufs tief.
t Caspisches-Meer südlich, 64 Fufs tief.
T Caspisches-Meer, 282 Fufs tief.

Die Analyse hat die ächten Meeres-Organismen des Caspischen-Meeres noch um mehrere Arten vergröfsert. Es ergaben sich im Ganzen 50 Formen-Arten und zwei der Grundproben zeigten sich überaus vorherrschend und reich, fast ausschliefslich, durch die sonst seltenen Actino-

Tabelle III. b.

	36'	72'	89'	90'	144'	210'	232'	252'	270'	270'	311'	330'	492'	570'	832'	870'	1074'	1248'	1314'	1392'	1650'	1650'	1656'	1692'	1812'	1992'	2094'	2238'	2304'	2328'	2370'	2424'	2490'	2520'	2580'	2598'	2604'	2610'	2610'	2634'	2644'	2760'
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	F	*K*	*E*	*N*	*Z*	*A*	*C*	*W*	*L*	*O*	*P*	*T*	15	16	*H*	1	35	10	31	2	33	36	29	3	14	26	4	9	32	5	11	39	13	27	34	8	7	6	30.	38	12	28
Lithostylidium angulatum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																
— *biconcavum*	.	.	.	.	.	.	.	+	.																																	
— *conicum*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *crenulatum*	.	.	+																																							
— *denticulatum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
— *irregulare*	.	.	.	.	+																																					
— *laeve*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+										
— *obliquum*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *quadratum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
— *rude*	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *spinulosum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+									
— *spiriferum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																													
— *Trabecula*	.	.	.	+																																						
— *ventricosum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
Lithosphaeridium irregulare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Spongolithis acicularis	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
— *canalicularis*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+
— *aspera*	.	.	+																																							
— *Platyodon*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																					
Zoolitharien: 1.																																										
Coniolithis	.	.	+																																							
Entomostraceen: 2.																																										
Cypridina	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+																												
— *(porosa)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
Mollusken: 2																																										
Dreissenia polymorpha?	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
Bivalve?	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																												
Bryozoen: 1.																																										
Cellepora	.	.	.	+																																						
Weiche Pflanzentheile: 1.																																										
Fucoiden	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+																			
Summe des Organischen: 65	6	6	12	23	10	10	3	2	3	2	—	3	4	8	3	1	2	3	9	1	3	3	4	1	2	6	4	2	1	2	1	5	5	3	5	5	5	4	2	3	3	8
Unorganisches: 7.																																										
6-strahliges Sternchen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+													
Krystall-Prismen weiss	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+																												
— — grün	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+													
Grüner Trümmersand	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Glimmer	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Quarzsand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mulm	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ganze Summe: 72	9	8	14	25	13	13	5	7	5	4	2	5	7	12	5	3	4	5	11	3	6	6	6	4	4	8	6	4	5	5	3	7	7	5	7	7	7	6	4	5	7	11



cyclen in einem Zustande bevölkert, welcher nöthigt sie für dort massenhaft jetztlebende Arten zu halten. Das Formen-Verzeichnifs von 110 Analysen dieser 8 Proben ist folgendes:

	K	21′ *L*	192′ *n*	24′ *N*	24′ *o*	153′ *p*	64′ *t*	282′ *T*
Polygastern: 34.								
Achnanthes exilis	.	.	.	+				
Actinocyclus septenarius	.	.	.	.	.	.	+	
— *nonarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *denarius*	.	.	.	+	.	.	+	
— *undenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *duodenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *tredenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *quatuordenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *sedenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— *octodenarius*	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	.	.	+	.	+	+	
Amphora?	.	.	.	+				
Coscinodiscus minor	.	+						
— *radiatus*	+	.	.	.	.	+	+	
— *subtilis*								
Cocconema	.	+						
**Campylodiscus caspius*	.	+						
— *Clypeus*	.	+	.	+				
Cocconeïs	.	.	.	+				
Diploneïs didyma	.	.	.	+				
Discoplea?	.	.	.	+				
Eunotia granulata	+							
— *leptocampe*	.	.	.	+				
Fragilaria	.	.	.	+				
Gallionella	.	.	.	+				
Grammatophora oceanica	.	.	.	+				
Navicula affinis	.	.	.	+				
— ?	.	.	.	+				
Rhaphoneïs	.	.	.	+				
Stauroneïs	.	.	.	+				
Synedra spectabilis	.	.	.	.	+			
— *Ulna*	.	+						
Surirella Folium	.	+	.	+				
— ?	.	.	.	+				
	3	6	—	18	1	2	11	—
Phytolitharien: 11.								
Lithomesites	.	.	.	.	.	.	.	+
Lithodontium furcatum	.	+						
— *rostratum*	.	.	.	.	+			

	K	21′ L	192′ n	24′ N	24′ o	153′ p	64′ t	282′ T
Lithostylidium crenulatum	.	+						
— *laeve*	.	+	.	+	.	+	.	+
— *obliquum*	.	.	.	.	+			
— *quadratum*	.	+	.	.	.	.	.	+
— *rude*	.	+	+	+	+	+	.	+
— *Trabecula*	.	.	.	+				
Spongolithis acicularis	+	.	+	.	.	+		
— *canalicularis*	.	.	+	.	.	+		
	1	5	3	3	3	4	—	4
Polythalamien: 2.								
Planulina	.	.	.	+				
Rotalia	.	.	.	+				
Entomostraceen: 1.								
Cygridina?	.	.	.	+				
Mollusca univalvia: 1.								
Paludina	.	.	.	.	.	.	+	
Mollusca bivalvia: 1.								
?	.	.	+					
Summe des Organischen 50	4	11	4	24	4	6	12	4
Unorganisches: 6.								
Grüne Säulen-Krystalle	.	.	.	.	+			
Braune — —	.	.	.	.	.	.	.	+
Glimmer	+	+	+	+	+	+	+	+
Quarzsand	+	+	+	+	+	+	+	+
Mulm (Kalk)	+	+	+	+	+	+	+	+
Mulm (Thon)	+	+	+	+	+	+	+	+
Ganze Summe 56	8	15	8	28	9	10	16	9

E. Das misroskopische Leben des Aral-See.

Schon im Jahre 1850 erhielt ich durch meinen Freund, den General von Helmersen in Petersburg, verschiedene Proben aus dem Aral-See, und ich hoffte seitdem noch weitere Materialien zu erlangen, die jedoch nicht zugänglich geworden sind. Über jene mir zugekommenen Grund- und Felsproben habe ich 1851 in der Berliner geologischen Gesellschaft einige Mittheilungen gemacht, welche im kurzen Auszug im III. Bande der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft 1851 p. 2 publicirt worden sind. Jene Materialien bestanden aus mehreren kleinen

Felsproben, welche die Existenz von aus Polythalamien bestehender Schreibkreide und Nummuliten-Kalk, als anstehende Gebirgsmasse am Aral-See in Central-Asien, ebenso aufser Zweifel stellen liefsen, wie die europäischen, afrikanischen, amerikanischen und westasiatischen des Antilibanon aus mikroskopischen Polythalamien vorherrschend gebildet sind. Es wurde schon damals von mir bemerkt, dafs dieselben kleinen ring- und scheibenförmigen Morpholithe, wie überall in der Schreibkreide, so auch am Aral-See die feinste Zwischenmasse zwischen den Polythalamien bilden, und dafs auch die vorherrschenden Species der Polythalamien dort, wie überall, meist dieselben sind. Ein Verzeichnifs der Formen ist damals nicht mitgetheilt, welches aber hier vorgelegt wird, und das mit den 1854 in der Mikrogeologie durch Abbildungen aller 330 Arten erläuterten Kreideformen, so wie mit dem in dem Monatsbericht desselben Jahres p. 320 publicirten Verzeichnifs vergleichbar wird.

Während der Kreidefels am Aral-See aus folgenden fossilen Formen, meist Polythalamien, besteht:

Grammostomum macilentum
Guttulina turrita?
Nodosaria Monile
Planulina depressa
Rotalia senaria
Strophoconus gracilis?
Textilaria aculeata
— *Aralensis*
Textilaria depressa
— *dilatata*
— *globulosa*
— *gracilis*
— *striata*
Coniorhaphis
Morpholithe

ist aus drei Schlamm-Anhängen einer der mir zugesandten kleinen Felsproben von der Insel Lasarew im Aral-See folgender Reichthum an jetzigen Lebensformen entwickelt:

Polygastern: 24.

Actinocyclus senarius
— *septenarius*
— *octonarius*
— *nonarius*
Actinocyclus denarius
— *undenarius*
— *duodenarius*
**Campylodiscus aralensis*

Coscinodiscus radiatus	*Fragilaria paradoxa*
Diploneïs didyma	*Gomphonema*
— *gracilis*	*Navicula*
— *imperialis*	*Pinnularia borealis*
Eunotia amphioxys	— *nobilis?*
— *granulata*	— ?
— *gibberula*	*Rhaphoneïs*
— *zebrina*	*Synedra flexuosa*

Phytolitharien: 4

Lithostylidium denticulatum	*Lithostylidium rude*
— *quadratum*	*Spongolithis fistulosa*

Polythalamien: 3.

Rotalia senaria	*Textilaria globulosa*
**Textilaria elongata*	

Unorganisches: 2

Glimmer	Quarziger Trümmersand

Aus dieser mikroskopischen Analyse der kleinen Schlammprobe der Insel Lasarew ergab sich, dafs der dortige Seeboden mit ausgezeichneten organischen Meeresbildungen erfüllt sei, die keinen Zweifel übrig lassen, dafs dieser See nicht sowohl ein durch Verdunstung salzig gewordenes Süfswasser-Bassin ist, dafs er vielmehr als der Überrest jenes gröfseren Meeresbeckens sich kenntlich macht, von welchem Humboldt's oben erwähnte Forschungen in dem Werke „Asie centrale" Bd. II. so viele geschichtliche Andeutungen beigebracht haben.

Die in der Schlammprobe sich findenden Formen bestehen dem obigen Verzeichnifs zufolge aus 33 Arten, von denen 31 dem Bereiche des organischen Lebens angehören. Von diesen 31 Formen-Arten sind 18 Meeresgebilde, 13 Süfswasserformen. Von den Meeresgebilden sind die Polygastern-Gattungen *Actinocyclus*, *Coscinodiscus*, *Diploneïs* und *Rhaphoneïs*, sowie die 3 Polythalamien als reine Meeresformen anzusehen und sind in 12 Arten vorhanden, während *Fragilaria paradoxa*, *Campylo-*

discus aralensis, vielleicht auch *Spongolithis fistulosa* als brakische Formen angesehen werden können. Bemerkenswerth sind die dem Schlammboden beigemischten kieselerdigen 3 Grastheile, welche als Phytolitharien verzeichnet sind. Ebenso ist bemerkenswerth, dafs *Eunotia amphioxys* und *Pinnularia borealis*, welche zu den Charakterformen des Passatstaubes gehören, aber auch sonst sehr verbreitet sind, sich beigemischt finden.

Vergleichendes Formen-Verzeichnifs des Aralo-Caspischen Tiefgrundes.
Die * bedeuten hier Meeresformen.

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer					Aral-See
			I	II	III	IV	Weisse	
Polygastern: 139.								
Achnanthes exilis	.	.	.	.	.	+		
— *ventricosa*	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	.	+					
**Actinocyclus quaternarius*	.	.	+					
* — *senarius*	.	.	.	.	.	.	.	+
* — *septenarius*	.	.	+	.	.	+	.	+
* — *octonarius*	+	.	+	.	.	.	.	+
* — *nonarius*	.	.	+	+	.	+	.	+
* — *denarius*	.	.	+	+	+	+	.	+
* — *undenarius*	.	.	+	+	.	+	.	+
* — *duodenarius*	.	+	+	.	+	+	.	+
* — *tredenarius*	.	.	+	.	+	+		
* — *quatuordenarius*	.	.	+	.	+	+		
* — *quindenarius*	.	.	+					
* — *sedenarius*	.	.	+	.	.	+		
* — *septemdenarius*	.	.	+					
* — *octodenarius*	.	+	+	+	.	+		
* — *vicenarius*	.	.	+					
* — 21 *Luna*	.	+	+					
* — 22 *Ceres*	.	.	+					
* — 23 *Juno*	.	+						
* — 24 *Jupiter*	.	+	+					
* — 26 *Mercurius*	.	+						
* — 30 *Venus*	.	+						
* — 32 *Uranus*	.	+						
* — 34 *Aldebaran*	.	+						
* — 35 *Antares*	.	+						
* — ?	.	+	.	+	+	+		

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer					Aral-See
			I	II.	III.	IV.	Weisse	
**Actinoptychus senarius*	.	+						
* — *biternarius*	.	+						
Amphora angusta	.	+						
— *libyca*	.	+						
— *β brevis*	+							
— ?	+	.	+	.	.	+		
Arcella Globulus?	.	+						
— ?	.	.	+					
**Campylodiscus caspius*	.	.	+	.	.	+		
* — *aralensis*	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Clypeus*	+	.	+	.	.	+	+	
— ?	+	+	.	.	+			
**Chaetoceros tenellus*	.	+						
Cocconëis borealis	+							
— *lanceolata*	+							
— *lineata*	.	.	.	.	.	.	+	
— *oblonga*	+							
— *Pediculus*	+							
— *striata*	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	.	+	.	.	+		
Cocconema lanceolatum	.	.	+					
— *Cistula*	.	.	.	.	+			
— ?	+	.	.	.	.	+		
**Coscinodiscus eccentricus*	+	+	.	.	+			
* — *lineatus*	.	+						
* — *caspius*	.	.	+					
* — *minor*	+	.	.	.	.	+	+	
* — *Nebula*	.	+						
* — *Pumilio*	.	+						
* — *radiatus*	+	+	.	+	.	+	+	+
* — *radiolatus*	.	.	.	.	.	.	+	
* — *subtilis*	.	.	.	+	+	+	+	
* — ?	+	.	+	.	+			
**Craspedodiscus*	.	.	.	.	+			
**Hyalodiscus laevis*	.	.	+					
Cryptomonas	.	.	+	+	+			
**Diplonëis Apis*	+							
* — *Crabro*	+							
* — *didyma*	+	.	.	.	+	+	.	+
* — *gracilis*	+	.	.	.	.	.	.	+
* — *imperialis*	.	.	.	.	.	.	.	+
* — ?	+	.	+	.	+			
Discoplea	.	.	.	.	.	+		
Eunotia amphioxys	.	.	.	+	+	.	.	+
— *Dianae*	.	.	.	.	+			

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer					Aral-See
			I.	II.	III.	IV.	Weisse	
Eunotia Diodon	.	.	.	.	+			
— *gibba*	.	.	+					
— *gibberula*	.	.	.	.	+	.	.	+
— *granulata*	.	.	.	.	.	+	.	+
— *leptocampe*	+	.	.	.	.	+		
— *Monodon*	.	.	.	+				
— *praerupta*	.	.	+					
— *zebrina*	.	.	+	+	.	.	.	+
— ?	.	+	+	+				
Fragilaria ovata	.	+						
* — *paradoxa*	+	.	+	.	.	.	.	+
— *Rhabdosoma*	.	+						
— ?	.	.	.	+	.	+		
Gallionella distans	.	+						
— *granulata*	.	.	.	+				
— *laevis*	+	.	.	+				
— *procera*	.	.	.	+	+			
* — *sulcata*	.	.	.	+				
— *tenerrima*	.	+						
— *varians*	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	.	+	+	+	+		
Gomphonema longiceps	.	.	.	.	.	.	.	+
**Grammatophora oceanica*	+	.	+	.	.	+	+	
* — *robusta*	+							
* — *stricta*	+							
* — ?	.	.	.	+				
**Mesocena senaria*	+							
* — *septenaria*	+							
* — *nonaria*	+							
* — *octonaria*	+							
* — *Stephanolithis*	.	.	.	.	+			
Navicula acuta	.	.	+					
— *affinis*	.	.	+	.	.	+		
— *Amphisbaena*	.	.	.	.	.	.	+	
— *bifrons*	.	.	.	.	.	.	+	
— *gracilis*	.	+						
— *sigmoides*	.	.	+					
— *Sigma*	+							
— *Silicula*	+							
— ?	+	+	+	.	+	+	.	+
Pinnularia aspera	+							
— *borealis*	.	.	.	+	.	.	.	+
— *decurrens*	.	+						
— *nobilis*	.	.	.	.	.	.	.	+
— *quadrifasciata*	+							

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer					Aral-See
			I.	II.	III.	IV.	Weisse	
Pinnularia ?	+	+	+	+	.	.	.	+
**Ponticella caspia*	.	.	+					
**Pyxidicula operculata*	.	.	.	.	.	.	+	
**Rhaphonëis*	+	.	+	.	.	+	.	+
Stauronëis	.	.	.	.	.	+		
**Striatella*	+							
**Surirella Asowiana*	.	+						
— *Craticula*	.	.	+					
* — *decora*	.	+						
— *didyma*	+							
— *flexuosa*	.	.	+					
— *Folium*	.	.	.	.	.	+		
— *Librile*	.	.	+					
* — *speciosa*	.	+						
— *striatula*	.	+						
— ?	+	.	+	+	.	+		
Synedra flexuosa	+	.	+	.	.	.	.	+
— *spectabilis*	+	.	+	+	.	+		
— *Ulna*	+	.	+	.	+	+		
— ?	.	+	.	.	+			
**Triceratium Favus*	.	+						
	45	38	50	23	24	34	13	24
Polycystinen: 4								
**Haliomma Medusa*	.	.	+					
* — ?	.	.	+					
**Stylosphaera hispida*	.	+						
**Polycyst. Fragment*	.	.	.	.	+			
	—	1	2	—	1	—	—	—
Polythalamien: 24								
**Aristerospira angustior*	.	.	.	.	+			
— *Bakuana*	.	.	+					
* — *Buphthalma*	.	.	+					
* — *derbentensis*	.	.	+					
* — *major*	.	.	.	.	+			
**Cenchridium*	+							
**Globigerina*	.	.	.	.	+			
**Guttulina*	.	+						
**Miliola Ovum*	.	.	+					
* — *Oliva*	.	.	+					
**Planulina megalophthalma*	.	.	+					
* — ?	+	+	+	.	+	+		
**Quinqueloculina*	+							
**Robulina caspia*	.	.	+					
**Rotalia globulosa*	.	.	+	.	+			

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer I.	II.	III.	IV.	Weisse	Aral-See
**Rotalia quaternaria*	.	.	+					
* — *senaria*	.	+	+	.	+	.	.	+
* — ?	+	.	+	.	.	+	+	
**Strophoconus*	.	+						
°*Textilaria caspia*	.	.	.	.	+			
* — *globulosa*	.	+	+	+	+	.	.	+
* — ?	+	.	+	+				
* — *elongata*	.	.	.	.	+	.	.	+
	5	5	14	2	9	2	1	3
Phytolitharien: 52								
Amphidiscus anceps	.	.	+					
— *truncatus*	.	+						
Lithodontium Ampulla	.	.	.	+				
— *Aculeus*	.	+	.	.	+			
— *angulatum*	.	.	.	+				
— *Bursa*	.	+	.	+				
— *emarginatum*	.	.	.	+				
— *furcatum*	.	+	+	+	+	+		
— *nasutum*	.	+	+	+	+			
— *rostratum*	.	.	+	.	.	+		
**Lithosphaera Ren*	.	+						
Lithomesites cirrhosus	.	.	.	+				
— ?	.	.	.	.	.	+		
Lithostylidium Amphiodon	.	+						
— *angulatum*	.	+	+	.	+			
— *biconcavum*	.	.	.	.	+			
— *clavatum*	.	.	+	+				
— *concavum*	.	.	+					
— *conicum*	.	.	.	.	+			
— *crenulatum*	.	+	+	+	+	+		
— *denticulatum*	.	+	+	+	+	.	.	+
— *irregulare*	.	.	.	.	+			
— *laeve*	+	+	+	+	+	+		
— *oblongum*	.	+	+					
— *ovatum*	.	.	+					
— *quadratum*	.	+	+	+	+	+	.	+
— *obliquum*	.	.	.	.	+	+		
— *Rajula*	.	+						
— *rude*	+	+	+	+	+	+	.	+
— *rugosum*	.	.	+					
— *Serra*	.	.	+	+				
— *spinulosum*	.	.	.	.	+			
— *spiriferum*	.	.	.	.	+			

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches Meer I.	II.	III.	IV.	Weisse	Aral-See
Lithostylidium Taurus	.	.	+	+				
— *Trabecula*	.	+	+	+	+	+		
— *unidentatum*	.	+	+					
— *ventricosum*	.	+	.	.	+			
Spongolithis acicularis	+	+	+	+	+	+	+	
— *amphioxys*	.	.	+	.	.	.	+	
— *apiculata*	.	.	.	.	.	.	+	
— *aspera*	.	+	+	+	+			
* — *Caput serpentis*	+							
— *canalicularis*	+	+	+	+	+	+		
* — *cenocephala*	+							
* — *Clavus*	+							
— *fistulosa*	+	+	.	+	.	.	.	+
— *Fustis*	+	+	.	+				
* — *Gigas*	.	+						
— *inflexa*	+							
— *mesogongyla*	.	.	+					
— *obtusa*	.	+						
* — *robusta*	.	.	.	+				
	10	25	24	22	20	11	3	4
Geolithien: 1.								
**Dendrolithis*	.	+						
Entomostraceen: 2.								
Cypris	.	+	+	+	+	+		
* — (*porosa*)	.	.	.	.	+			
Mollusken: 5								
**Cerithium*	.	.	+					
**Concha*	.	+	+					
**Dreissenia polymorpha*	.	.	.	.	+			
**Bivalvata*	+	.	.	.	+	+		
Paludina	.	.	.	.	.	+		
Rryozoen: 1.								
**Cellepora*	.	.	+	.	+			
Zoolitharien: 1.								
**Coniolithis*	.	.	.	.	+			
Weiche Pflanzentheile: 5								
dreieckiger Pflanzensamen	.	.	+					
Moosblättchen	.	.	+					

	Schwarzes-Meer	Asowsches-Meer	Caspisches-Meer					Aral-See
			I.	II.	III.	IV.	Weisse	
Pflanzenparenchym	.	+	+					
Fucoiden-Fragm.	.	.	.	.	+			
Sphaerella?	.	+						
Summe des Organischen 234	61	74	97	48	61	50	17	31
Unorganisches: 14								
Krystallprismen grün	.	+	+	+	+	+		
— weiss	.	+	.	+	+			
— rhombisch	.	.	+	+				
— cubisch	.	+	+					
— braun	.	+	.	.	.	+		
— waitzenkornartig	.	.	.	+				
Glimmer	+	+	+	+	+	+	.	+
Quarzsand	+	+	+	+	+	+	.	+
Grüner Trümmer-Sand	.	+	+	+	+			
Schlacken-Sand	.	.	.	+				
Bimstein-Sand	.	.	.	+				
Mulm	.	+	.	+	+	+		
Coniodiscus cruciatus	.	.	.	+				
— *Orbicularis*	.	.	.	+				
Ganze Summe: 248	63	82	103	60	67	55	17	33

s. unten *)

Aus dem Detail dieser Untersuchungen und Beurtheilungen drängt sich, gestützt auf das heut noch in den Binnenmeeren waltende Leben, nicht blos das grofse, sondern auch das kleine aber mächtig wirkende die Vorstellung auf, dafs das Caspische-Meer und der Aral-See niemals Süfswasserbecken gewesen sein können, da sie noch so massenhaft und vorherrschend reich an Meeresformen sind. Nahe liegt die Vergleichung des Tschad-Sees in Central-Afrika, dessen veränderliche Gewässer, wie ich 1856[1]) nach Barths und Vogels Materialien mitgetheilt habe, nur

*) Bemerkung. Zu der obigen Tabelle sind noch folgende 2 Polythalamien zuzufügen: *Planulina caspia* und *Pl. porosior*, beide gehören in die Abtheilung III. des Caspischen-Meeres. Es ändert sich sonach die Gesammtsumme der Formen von 248 auf 250.

[1]) Monatsbericht p. 323.

Süfswasserformen enthalten, näher liegt noch die Vergleichung der sibirischen brakischen Steppenseen, in denen allen ich nicht ohne Verwunderung alle wahren Meeresformen bei direkter Untersuchung vermifst habe, wie auch die Soolquellen von Staraja Russa in Rufsland nur wenige Brakwasserformen ergeben haben.

Ferner haben mich die 130 mir gebotenen Grundproben aus dem Caspischen-Meere, welche alle fast den gleichen Charakter sehr feiner Schlamm-Massen tragen, zu der Betrachtung angeregt, dafs, wenn das Caspische-Meer bei dem grofsen Wasserzuflufs durch starke Ströme irgendwo an der allein dazu geeignet erscheinenden Süd- oder Westseite oder in der Mitte, woher die Proben gerade stammen, einen tiefen Abflufs ins schwarze Meer oder nach irgend einer andern Richtung hätte, jene feinen Schlammbedeckungen des Grundes überall da fehlen müfsten, wo eine, wenn auch nur leichte, Strömung sie träfe. Nur gröberer Sand würde sich da halten können, wie es in der Mitte des Nils und aller Ströme ist, während die Seiten zu Culturland werden. So dürfte denn thatsächlich durch die russischen Grundhebungen schon festgestellt sein, dafs ein breit wirkender Abflufs am Grunde nicht existirt, während ein sehr kleiner nicht wirksam erscheint.

Dafs mit der viel verlauteten Formen-Armuth des Caspischen-Meeres nicht eine absolute Armuth an Lebensformen gedacht werden darf, vielmehr ein bedeutender Reichthum an solchen, besonders auch an unsichtbar kleinen erdbildenden Lebensformen, die zuversichtlich schaalenlose, nicht erdbildende begleiten, vorhanden ist, dürfte sich aufser Zweifel stellen.

Auffallend ist es, dafs bei dem scheinbar in die Augen fallenden allmäligen Abnehmen und Aussterben der Meeresorganismen in diesem Meere nicht die Süfswasserformen im Brakwasser in gleichem Verhältnifs zunehmen.

Wie weit nach Osten in Asien der Meeres-Charakter der Salzseen über den Aral-See hinaus in nahe gleichem Niveau reicht, mögen direkte Nachforschungen nun wohl bald weiter lehren und somit den Umrifs jener Einsenkung der Erde sicherer bestimmen, welcher das Aralo-Caspische Meeresgebiet sicher bildet.

Als Resultat der vorgelegten Analysen des Aralo-Caspischen Meeresgebiets im Vergleich zum Mittelmeere glaube ich Folgendes aussprechen zu dürfen:

Das Mittelmeer ist in vollem und reichem Einklang auch in seinen feinsten Lebensformen mit dem Atlantischen-Ocean. In seinen grofsen Tiefen bis weit über 9000 Fufs Senkung findet sich, wie im Atlantischen- und im Süd-Ocean jenseits Bab el mandeb, ein grofser Formenreichthum an kieselschaaligen und kalkschaaligen, kleinen, selbstständigen Organismen, sowie an kieselerdigen und kalkerdigen, organischen, unselbstständigen Elementen. In seinem flacheren Wasser der Küsten sind die Kieselschaalen-Polygastern und die Kalkschaalen-Polythalamien ungefähr gleich mächtig, während in den gröfseren Tiefen die Polygastern abnehmen, die Polythalamien aber mit Polycystinen zunehmen, und in den gröfsten Tiefen die letzteren zahlreicher werden.

Anschliefsend sind die Verhältnisse auch bis in den Mäotischen-See des Schwarzen-Meeres und des Asowschen-Meeres, wo jedoch als Lokal-Charakter eine reiche Mischung mit Gras-Phytolitharien hervortritt. Auch hier sind, wie im Mittelmeere, die Mischungs-Elemente mannigfach und haben den ausgeprägten Meeres-Charakter.

Im Caspischen-Meere treten andere Gesetze auf. Ueberall sind die kieselschaaligen Bacillarieen der hier Polygastern genannten Abtheilung an den Küsten bis in die gröfsten Tiefen der Mitte weit überwiegend, die vorherrschenden Formen derselben sind Meeresformen, aber ihre Mischung mit Kalk-Polythalamien ist nur sehr gering, dennoch fehlt es nicht an lebenden Meeresformen dieser Art. Von Polycystinen ist aufser *Haliomma Medusa* keine deutliche Form anschaulich geworden. Ungeachtet der ausgedehntesten Untersuchungen seiner Tiefgründe zeigt sich das Caspische-Meer weit ärmer an Variation der Formen, aber *Coscinodiscus radiatus*, *Coscinodiscus caspius* und *Spongolithis acicularis* repräsentiren das kleine organische Leben in einem erstaunenswerthen Massenverhältnifs durch alle Tiefen. Nirgends in allen Meeren der Erde, so zahlreich ich auch die Tiefgründe analysirt habe, hat sich ein dem Caspischen ähnliches Grundverhältnifs beobachten lassen.

Anders verhält sich der Aral-See zum Caspischen-Meere, als dieses zum Schwarzen- und Mittelmeere. Beide Seen enthalten entschiedene, lebende Meeresgebilde in Menge, allein sie stimmen im Ueberwiegen der kieselschaaligen Bacillarieen der Polygastern und im kargen Vorhandensein

von Polythalamien, so weit sie vergleichbar wurden, abweichend vom Schwarzen-Meere, überein.

Fragt man, ob salzige Sümpfe und Quellen der Wüsten und Flachländer im Stande sind solche Charaktere zu bieten, und ob die Aralo-Caspische Einsenkung als Süfswasser-Bassin allmälig diese Meeresfauna in sich aufnehmen und entwickeln konnte, so giebt es scheinbar dafür sprechende Erscheinungen. Die Soolquellen und Salzflächen der Binnenländer enthalten oft Salzpflanzen der Meeresküste. und auch Carlsbad zeigt mikroskopische Meeresformen, allein das von mir intensiv beobachtete Leben der so oft brakischen Salzlachen der Wüsten in Afrika und auch die direkten zahlreichen Nachforschungen in Sibirien und den Astrachanischen Steppen haben mich schon vor vielen Jahren in der Mikrogeologie pag. 76 mit Verwunderung bemerken lassen, dafs diese (sibirischen) Salzwasser, wie die afrikanischen, gar keine wahren Meeresformen bieten. So ist denn das Meeresleben des Caspischen- und Aralischen-Wasserbeckens zu intensiv und zu ausgebreitet, als dafs es mit dem der Salzquellen und dem der Brakwasser im Binnenlande vergleichbar wäre.

Die gröfseren Lebensformen wurden 1841 von Eichwald in einem umfassenden Kupferwerke *Fauna caspio-caucasica* nach eigenen angestrengten Untersuchungen zusammengestellt und 1855 nach neueren Beobachtungen[1]) vermehrt. Die Gesammtzahl der von ihm verzeichneten lebenden Arten des Caspischen-Meeres beträgt in allen Abtheilungen nur 104 Arten, nämlich 100 Thiere und 4 Pflanzen. Im Vergleich hierzu sind die von mir aus den 130 Tiefgrundproben des Lieutenant Ulski ermittelten mikroskopischen Formen nach Zahl und Masse verhältnifsmäfsig grofs, denn ich habe deren 167 Arten verzeichnen können, von denen 120 dem selbstständigen Leben angehören. Alle diese 167 Arten aber sind auffallend wenig gegen die Tausende von Arten, welche das Mittelmeer und Schwarze-Meer dargeboten haben.

Hierzu kommt, dafs von den 100 Arten des gröfseren Caspischen Lebens mehr als die Hälfte, 57, Fisch-Arten sind, die grofse Mehrzahl Karpfen-Arten und Bewohner der Süfswasserflüsse. Nur 6 Gobioiden, 2 Clupeiden, 2 Syngnathen und 5 Stör-Arten, zusammen 15 Fisch-Arten

[1]) Zur Naturgesch. des Caspischen Meeres von E. v. Eichwald in den Nouveaux Mémoires de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou 1855.

und zahlreiche Seehunde charakterisiren Brakwasser und Meer. Kein Haifisch, kein Roche. Der Boden zeigt selten nur *Zostera nana* als Meerespflanze, oft dichte und mächtige Ablagerungen leerer und zerbrochener Muscheln, aber darin nur selten eingestreut lebende gleichartige Thiere. Aus dem an Fucoiden reichen Mittelmeer hat Risso seit 1810 gegen 400 Arten Fische verzeichnet. Nach Forbes u. s. w. enthält das ägäische Meer 580 Mollusken, Zoophyten und Echinodermen.

Dennoch ist das Caspische-Meer nicht arm an Leben. Nach Pallas' und Eichwalds Berichten von 1794 und 1841[1]) werden jährlich allein in den Privat-Fischereien des Caspischen-Meeres, als den ergiebigsten, 580,000 Störe, 500,000 Welse, 600,000 Karpfen, 4,000,000 Sander, etwa 6,000,000 Hechte und etwa 100,000 Seehunde gefangen, deren Ertrag von grofser Bedeutung für den Staatshaushalt Rufslands ist. Von den Fischen der Wolga-Mündung und auch vom Seehund habe ich mit A. v. Humboldt Exemplare in Weingeist mit nach Berlin gebracht, welche Brandt für die von ihm bearbeitete medicinische Zoologie 1833 viel benutzt hat. Valenciennes in Paris hat den Seehund 1843 (s. Humboldt Asie centrale II p. 516) nicht mit Pallas und Nordmann für *Phoca vitulina*, sondern für eine eigenthümliche Art erklärt. Dieselbe Art oder Abart aus dem Baikal-See scheint neuerlich als *Phoca annulata* verzeichnet zu werden, deren Charaktere wenig hervortretend sind. Auch nach v. Baers Mittheilungen[2]) von 1855 bis 1859 werden jährlich mehrere Millionen Pud, das sind also wenigstens 80 Millionen Pfund Fische aus dem Caspischen-Meere gezogen. Er setzt hinzu „diese haben sich nicht aus salzigem Wasser allein gebildet, sondern aus organischen Stoffen, und zwar vorherrschend aus thierischen."

Wird die Frage specieller ins Auge gefafst, von welchen organischen Stoffen sich die so viel Reichthum und Einkünfte gebenden, ungeheuren Massen der Caspischen Fische nähren, so ist, da auch Entomostraca selten sind, der den gewöhnlichen roheren Sinnen zugängliche Nahrungsstoff nicht wohl zu bezeichnen, man müfste denn annehmen wollen, dafs sich immer eine Thierart von der anderen, oder alle von der verschiedenen

---

[1]) Eichwald, Fauna caspica 1841 p. 153.

[2]) v. Baer, Caspische Studien p. 69.

Brut theilweis nähren. Dann wäre der Fischfang nur ein Aufzehren des Kapitals. Wer aber auch nur die kleinen Goldkarpfen in ihrer Lebensweise in der Stube beobachtet, bemerkt schon, dafs diese sich nicht, um zu leben, einander aufzehren, und dafs sie im scheinbar klaren Wasser, wenn es nur öfter erneuert wird, lange Zeit munter gedeihen. Das Nährende solchen Wassers fehlt also nicht, nur ist es dem blofsen Auge nicht sichtbar.

Zur Laichzeit kommen die ungeheuren Massen der Caspischen Fische in die Mündungen der Flüsse, und hauptsächlich zu dieser Zeit besteht der erstaunenswerth ergiebige Fischfang, welcher nur durch den der Häringe und Schellfische im Nord-Oceane übertroffen wird. Aufser der Laichzeit zerstreuen sie sich entfernter von den Küsten im tieferen Ocean. Auch hier fragt man doch, wovon nähren sie sich? Die bisher aus allen Tiefgründen emporgehobenen Grundverhältnisse enthalten vereinzelte kleine Muscheln, aber nur wenige sichtbare Massen lebender Pflanzen oder Thiere. Man sieht zwar leicht ein, dafs Hechte und Störe als Raubthiere vielfach hinreichend Futter an jungen Karpfen und Sardellen haben, aber die Karpfen leben auch zahlreich und verlangen Futter, wozu die 12 oder 20 bisher bekannten, als im Caspischen-Meere lebend von eifrig und mühsam suchenden Naturforschern allein verzeichneten, nirgends massenhaften, organischen Wesen nicht ausreichen.

Das Mikroskop hat nun Belehrung gegeben. Die Tiefenmessungen der Meere, welche bisher aufser für Ankerplätze ziemlich unfruchtbar gewesen, sind durch die damit verbundenen Grundhebungen jetzt eine reiche Quelle der Erkenntnifs geworden. Die der Akademie seit einer Reihe von Jahren vorgelegten Untersuchungen des Tiefgrundes der Meere, besonders auf die Grundhebungen der Amerikaner mit dem sinnreichen Brooke'schen Apparat, und auch auf die von Engländern in den Jahren 1854 und 1857 im Mittelmeere und neuerlich im Atlantischen Ocean erweiterten sich stützend, sind seitdem durch die bereits erwähnte hydrographische Expedition des russischen Gouvernements für das Caspische-Meer fruchtbar geworden. Der Capitain Iwaschinzoff hat nach den Bestimmungen des Admiral Lübke die, zwar hauptsächlich die Küstenpunkte ins Auge fassenden, aber doch allmälig mit Hülfe der Dampfschiffe auch das hohe Meer betreffenden Tiefenmessungen und Grund-

hebungen eifrigst ins Werk gesetzt. Eine Uebersicht der Leistungen ist in deutscher Sprache in Petermanns geographischen Mittheilungen Heft 2 1863 zur weiteren Kenntnifs gekommen. Ebenda ist eine Übersichtskarte mitgetheilt, wonach die Resultate anschaulich werden, welche in der Theilung des bis über 3000 Fufs tiefen Kessels des Meeres ihren Ausdruck finden.

So kann es denn jetzt mit Sicherheit ausgesprochen werden, dafs im Caspischen-Meere wie im Mittelmeere an mikroskopischem verschiedenen Meeresleben ein solcher Reichthum vorhanden ist, dafs die jährlich etwa daraus gezogenen 80 Millionen Pfund Fische, sammt den zurückbleibenden und sich erneuernden unberechenbaren Millionen [1]), mehr als hinreichenden Nahrungsvorrath haben müssen, zumal auch die aus den Flüssen in das Meer getragenen organischen Nahrungsstoffe des Süfswassers zum Erstaunen reich sein müssen.

Von den von mir in den 130 Proben ermittelten mikroskopischen, den heraufgehobenen Meeresgrund wesentlich mit bildenden Formen-Arten sind 89 Süfswasserformen, 78 Meeresformen. Im Schlamme der Tiefgründe sind die Süfswasserformen, welche die Flüsse zuführen, nicht ganz fehlend aber vereinzelt, die Meeresformen bilden nicht selten in unberechenbaren Mengen diesen Schlamm überwiegend.

Die schon oft von den Naturforschern, auch von v. Baer und Eichwald hervorgehobene Eigenthümlichkeit des Caspischen-Meeres, dafs man häufig breite und mächtige Lager von Conchylien-Fragmenten und darin nur seltener einzelne lebende finde, wiederholt sich bei den mikroskopischen Formen, allein es finden sich in manchen Örtlichkeiten auch viele, offenbar lebend gehobene, gewöhnlich nur mit dem den Tiefgründen überall vorherrschend zukommenden Charakter grofser Farblosigkeit und Durchsichtigkeit der Schaalen und Körper. Bei der ungeheueren Menge der im Caspischen-Meere verhältnifsmäfsig lebenden Fische kann es nicht auffallen, dafs der Meeresgrund überall von ihnen durchwühlt und todtes mit dem,

---

[1]) Da nach den vorhandenen Mittheilungen 5 bis 7 Eier eines Störs auf 1 Gran gehen, und in einem einzigen, 12 bis 18 Centner wiegenden Stör 5 Pud (200 Pfund) Caviar enthalten sind, so ergiebt sich, dafs ein einzelner Fisch hinreicht, den ganzen Jahresfang durch seine Brut im Meere zu ersetzen.

die Oberfläche des Grundes liebenden Leben, gemischt, der untere ganze Meeresgrund auch allmälig den Charakter von Guano-Lagern erhalten haben mufs. Ob dieser von mikroskopischen Organismen gebildete schlammige Meeresgrund, wie es Forbes vom Aegäischen-Meere ausspricht, 1000 Fufs mächtige Lager auch im Caspischen-Meere bildet, ist noch nicht annährend ermittelt. Wenn aber das dort noch gar nicht beachtete, schaalenlose, gallertige, feine Leben, wie in unseren Karpfenteichen, auch unzweifelhaft wesentlich mitwirkt, so erkennt man schon in den Schaalen ein mächtiges Walten des ächt marinen Lebens, welches künftig die Frage verstummen läfst, woher die vielen Fische beim Mangel des Sichtbaren ihre Nahrung nehmen.

Fast ist es unnöthig, noch der anderen, schon angedeuteten Nahrungsquelle zu erwähnen, welche aus den Flufstrübungen entspringt. Möge ein rasches Bild sie flüchtig umschreiben. Der hohe Rhein führt nach Horner's Messungen etwa 28 Gran fester Bestandtheile in 1 Cubikfufs Wasser und trägt in 24 Stunden etwa 145,481 Cubikfufs fester Bestandtheile bei Cöln vorüber. Der Nil enthält nach meinen und Herrn Webers Untersuchungen des von Lepsius bei hohem Wasserstande zu Atfe unterhalb Cahira geschöpften Wassers in 1 Cubikfufs Wasser $3\frac{1}{7}$ Loth fester Bestandtheile. Er trägt mithin, auf seine bekannten Wassermengen berechnet, etwa täglich 1,131,218 Cubikfufs fester Bestandtheile ins Meer. Die Substanzen, welche die Wolga, Ural, Emba und Terek als Hauptzuflüsse dem Caspischen-Meere täglich in der Nähe ihrer Mündungen schwebend zuführen, sind noch weder dem Volum noch der Qualität nach zugänglich geworden. Sehr erwünscht und erläuternd würden derartige genaue Feststellungen sein. Es ist zu vermuthen, dafs wie im Rhein und Nil etwa 10 bis 20$\frac{0}{0}$ organische Elemente darin sind[1]). Unzweifelhaft sind die jährlichen Ablagerungen fester Substanzen der Flüsse im Caspischen-Meere berechenbar ungeheuer grofs. Nach den von mir vorgetragenen Untersuchungen erreichen die feineren organischen Theile als erkennbare Süfswasserformen nur selten und in sehr geringem Verhältnifs die südlichen tiefen Becken, deren Ausfüllung bei voller Ruhe da-

---

[1]) Vergl. Monatsber. 1851 p. 333. Mikrogeologie 1854. Ganges p. 124, Nil, p. 195. Rhein. Monatsber. 1853.

durch wenig berührt erscheint, während die noch sehr viel massenhafteren Ablagerungen des Mississippi in den Mexikanischen Meerbusen und des Ganges in das Bengalische Meer durch die Meeresströmung und durch Ebbe und Fluth verschwimmen.

Da die unberechenbar grofsen Mengen der organischen Elemente in den Tiefgründen des Caspischen-Meeres marine Coscinodiscen und Actinocyclen mit Schwammnadeln sind, so ist deutlich, dafs diese mit den ungeheuren Flufsablagerungen in geringer Verbindung stehen, vielmehr als primitiv sich fortentwickelnde Bewohner anzusehen sind.

So ist es denn doch wohl kein Zweifel, dafs es an jährlichen Millionen von Centnern unsichtbarer Nahrungsstoffe für die jährlich ab- und zukommenden Millionen Fische nicht fehlt, wie der Nil seine reich befruchtenden Stoffe unsichtbar über das Land breitet.

Was die unorganischen Bestandtheile des Tiefgrundes im Caspischen-Meere anlangt, auf und zwischen welchen die primitiven kleinen Meeres-Organismen mehr oder weniger massebildend sich befinden, so ist bemerkenswerth, dafs sich selten ein vulkanischer Charakter geltend gemacht und dafs, obwohl es Kreidegebirge der etwas entfernten Küsten giebt, doch der reichliche Kalkgehalt nichts vom Charakter der Schreibkreide zeigt, deren kleine morpholithische, gekörnte Scheiben fehlen, welche 1836 von mir als maafsgebend bezeichnet werden konnten. Auch fehlen die zahlreichen Polythalamien der Kreide, und es sind nur einige Formen der Kreide selten und leer vorgekommen, wie *Textilaria globulosa*, welche auch jetzt noch in anderen Meeren leben. Der kalkige Bestandtheil ist vielmehr vorherrschend ein unorganischer, feiner Mulm aus sehr kleinen, oft spindelförmigen Körperchen und Kügelchen. Ein anderer sehr ansehnlicher Theil des Mulms wird von Säure nicht aufgelöst und ist daher thoniger oder kieseliger Natur. Dieser könnte durch die Flüsse aus den Steppen zugeführt werden. Quarziger Trümmersand und Glimmerschüppchen sind überall deutlich, Feldspaththeilchen sind undeutlich. Nicht selten finden sich im Tiefgrundschlamme kleine grüne Säulen-Krystalle und grüner Trümmersand augitischer Natur. Obsidiansand, blasiger Schlackensand und zelliger Bimsteinsand sind nirgends auffallend deutlich geworden, auch sind Spuren des glasigen Marekanits der Gobi-Wüste nicht vorgekommen.

6. Ochotskisches Meer.

Unter den über 200 Proben welche Lieutenant Brooke auf dem Schiffe der japanesischen Expedition, John Hancock, Capitain Rodgers, gehoben, befinden sich auch 6 Proben aus dem Tiefgrunde des Ochotskischen Meeres mit folgenden Aufschriften:

D. Ochotskisches Meer von Tarrakai bei Kamtschatka, 58° 49′ n. Br. 159° 30′ östl. L. aus 96 Fufs Tiefe.

C. Ochotskisches-Meer von Tarrakai bei Kamtschatka, 58° 49′ n. Br. 159° 30′ östl. L. 96 Fufs.

E. Ochotskisches-Meer, Amur-Becken, 60° 17′ n. Br. 161° 48′ östl. L. 58½ Fufs.

N. 115. Ochotskisches-Meer, 52° 15′ n. Br. 155° östl. L. 210 Fufs,

N. 112. Ochotskisches-Meer, westl. von Jeso, 46° n. Br. 142° 22′ östl. L. 330 Fufs.

N. 113. Ochotskisches-Meer, 52° 13′ n. Br. 155° östl. L. 720 Fufs.

Aufserdem besitze ich noch eine Probe von Lieutenant Brooke aus derselben Zeit mit der Aufschrift: Kamtschatka'sches-Meer 10,200 Fufs Tiefe in 60° 15′ n. Br. und 173° 50′ östl. L.

Es wurden bis 1864 aus je 5 und 10 Analysen dieser 7 Proben nach üblicher Weise (⅓ Kubiklinie Masse) 51 organische Formen-Arten erkennbar: 38 Polygastern, 2 Polythalamien, 10 Phytolitharien und 1 Geolithium.

	Ochotskisches-Meer						
	96′	96′	58½′	210′	330′	720′	10,200′
	C	*D*	*E*	115	112	113	
Polyastern: 38.							
Actiniscus Pentasterias	.	.	.	.	.	+	+
Achnanthes (Stauroptera?)	+						
Arachnodiscus japonicus	.	.	.	.	.	+	
Actinoptychus senarius	+	+	+	+	+	+	
Campylodiscus?	.	+					
Chaetoceros furcatus	.	.	.	.	.	.	+
— *furcellatus* Bailey?	.	.	.	.	.	.	+
Chaetomonas	.	.	.	+	.		
Cocconema	.	.	.	.	.	+	
Coscinodiscus eccentricus	.	.	.	.	.	+	+
— *lineatus*	.	.	.	.	.	+	
— *profundus*	.	.	.	.	+		
— *subtilis*	.	.	.	.	.	+	+
— ?	+	+	+	+	+	+	+
Denticella	.	+	.	+	.	+	
Dicladia Capreolus	.	.	.	+			
— ?	.	.	.	.	+		
Dictyopyxis	.	.	.	.	+		
Dictyocha Speculum	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	.	.	.	+		
Diploneïs	.	.	.	+	.		
Eunotia St. Antonii	.	.	.	.		+	+
— *Monodon*	.	.	.	.	.	.	+
— *zebrina*	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	.	.	+			
Fragilaria Librile	.	.	.	.	.	.	+
Gallionella umbonata	.	.	.	.	.	+	
— *sulcata*	+	+	+	+	+	+	
Grammatophora	.	.	.	.	.	+	
Insilella	.	.	.	+			
Pinnularia	+	+	.	+			
Rhaphoneïs	.	.	.	.	+		
Rhizosolenia hebetata	.	.	.	+	.	+	+
— *vulgaris*	.	.	.	.	.	.	+
— ?	.	.	.	.	.	.	+
Syndendrium Diadema	.	.	.	+			
Synedra acuta	.	.	.	.	.	.	+
— ?	.	.	.	.	.	.	+
	5	6	3	12	8	16	14

		Ochotskisches-Meer						
		96′	96′	58½′	210′	330′	720′	10,200′
		C	D	E	115	112	113	
Polythalamien: 2.								
Miliola		.	+					
Rotalia		.	+					
Phytolitharien: 10.								
Lithosphaera		.	.	.	.	.	+	
Lithostylidium quadratum		.	.	.	.	.	+	
— *rude*		.	.	.	.	.	+	
Spongolithis acicularis		+	.	+	+	+	+	+
— *cenocephala*		.	.	.	.	.	.	+
— *Clavus*		.	.	+	.	+	+	
— *Fustis*		+	+	+	.	.	+	
— *obtusa*		.	.	.	.	.	+	
— *Triceros*		.	.	+				
— *Tridens*		+						
Geolithien: 1.								
Dictyolithis micropora		.	.	.	.	.	.	+
Summe des Organischen:	51	8	9	7	13	10	23	17
Unorganisches: 1.								
Glimmer-Mischung		+						

Die von Baily zuerst 1856[1]) sorgfältig untersuchten Proben derselben Örtlichkeiten aus den Tiefen von 900 fath. = 5400′, bis 2700 fath. = 16,200 Fufs scheinen denselben Hebungen anzugehören, von denen mir 1857 Proben zugesandt wurden. Über die Bailey'schen Untersuchungen habe ich ausführlich im Monatsbericht 1856 p. 197 berichtet und eine weitere Vergleichung mit den Formen aus der Davis-Strafse in den Monatsberichten 1861 p. 289 gegeben.

7. Nördliches Polarmeer, Behrings-Strafse.

In demselben Jahre 1855 ist mir von der Expedition des Schiffes Vincennes, Capitain Rodgers, eine Probe aus 240 Fufs Tiefe in 72°

[1]) Americ. Journal of Science and Arts. Vol. XXII, Serie 2 p. 1. 1856.

05′ n. Br. und 174° 37′ w. L. aus der Behrings-Strafse zugekommen. Eine damals vorläufig ohne Intensität ausgeführte Untersuchung von 20 Analysen ergab 16 organische Formen-Arten: 10 Polygastern, 5 Phytolitharien und 1 weichen Pflanzentheil. Die beobachteten Formen sind ohne Auszeichnung:

Polygastern: 10.

Dicladia Capreolus	*Coscinodiscus ?*
Denticella	*Gallionella sulcata*
Coscinodiscus centralis	— ?
— *minor*	*Goniothecium Navicula*
— *subtilis*	*Rhizosolenia*

Phytolitharien: 5.

Spongolithis acicularis	*Spongolithis?*
— *Fustis*	*Lithostylidium rude*
— *oxytrachys*	

weiche Pflanzentheile: 1.

Pflanzen-Fragment

Unorganisches: 2.

Glimmer	grüne Sandkörner.

Die mir im Jahre 1860 ebenfalls durch Cap. Rodgers zugegangenen 5 Proben aus der Behrings-Strafse haben bisher noch nicht weiter analysirt werden können.

8. Tiefgrund des Japanischen-Meeres.

Über das den Schlammgrund bildende Meeresleben des Süd-Oceans bei Japan wurde bereits 1864 (Monatsb. p. 593) kurz Nachricht gegeben, worüber die näheren Details hier folgen.

Im Jahre 1857 erhielt ich durch Vermittlung des Capitain Maury in Washington eine grofse Anzahl von Meeresgrundproben aus Japan. Diese Proben waren von Lieutnant Brooke, dem Erfinder des sich ablösenden Senkloths, auf der Nord-Amerikanischen Küstenaufnahme durch

das Dampfschiff John Hancock mit grofser Sorgfalt gesammelt worden und umfassen den Ankergrund an der Westküste der Insel Jeso und der Sangar-Strafse zwischen Nipon und Jeso. Die Zahl dieser Grundproben betrug mehr als 200. Sie sind mit Nummern wohl etikettirt in kleinen Glasfläschchen mit Korkstöpseln und von einem erläuternden Verzeichnifs begleitet, worin Tag, Stunde, Tiefe und Nebenverhältnisse genau angegeben sind. Überdies ist eine Positionskarte in sauberer Zeichnung beigefügt, nach welcher die Örtlichkeiten der Grundhebungen sammt den Tiefen-Angaben leicht anschaulich werden. Von diesen über 200 Proben sind die Mehrzahl aus geringerer Tiefe aufgenommen, und ich habe daher vorgezogen für den gegenwärtigen Zweck, um Zeit und Mühe zu sparen, nur eine kleinere Zahl der am tiefsten reichenden mit einigen flacheren Grundproben zu analysiren.

Zu diesen Materialien ist im Jahre 1864 noch eine räthselhafte Substanz aus dem Japanischen-Meere vom Apotheker Kind in Bremen an mich eingesandt, die als unbezeichnetes Collo mit einer Ladung an ihn als Geschenk adressirt worden war. Ich erkannte in derselben den *Fucus esculentus*, eingelegt in einen schwarzen Meeressand, dessen Bestandtheile Magneteisen waren, da sie dem Magnete folgten. Die mit Wasser abgeschlemmten feinsten Theilchen enthielten zahlreiche Exemplare des *Arachnodiscus japonicus* n. sp. und andere mikroskopische Lebensformen, die in beigehender Tabelle unter Rubrik F. verzeichnet worden sind. In diesen 16 das Japanische-Meer betreffenden Proben aus bis 552 Fufs Tiefe wurden 1864 116 nennbare organische Formen entwickelt: 16 Polythalamien, 65 Polygastern, 4 Polycystinen, 25 Phytolitharien, 1 Molluske, 4 Zoolitharien, 1 Geolithie. Als neu wurden 8 Formen der Polygastern benannt, welche im Verzeichnifs mit einem * bezeichnet sind.

Aus den 1854 in der Mikrogeologie p. 151 analysirten 20 Erdproben der besten Culturerden aus Japan, welche Dr. v. Siebold von seinen Reisen mitgebracht, konnten unter 189 Formen auch 13 Meeresformen von den Küsten verzeichnet werden.

Die Special-Benennung der folgenden, in Präparaten aufbewahrten Formen ist zuweilen unterblieben, da sie schwierig, und es schon ausreicht zu erkennen, dafs generisch neue Gestalten nicht darin vorgekommen sind.

Japanisches Meeresleben.

(Die Zahlen der unteren Rubrik des Kopfes bedeuten die Bezeichnung der Proben. Die * bezeichnen neue Arten.)

	39'	60'	60'	81'	138'	144'	156'	174'	180'	180'	270'	324'	360'	390'	552'	Magneteisensand
	82	18	34	6	50	58	22	1	26	40	43	2	85	11	3	*F*
Polygastern: 65.																
Achnanthes	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+				
Actinocyclus quatuordenarius	.	.	.	.	.	.	+									
— ?	.	.	.	.	.	.	+									
Actinoptychus biternarius	+	.	.	.	.	.	+									
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Amphitetras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Amphora	.	.	.	+	.	.	.	+								
**Arachnodiscus japonicus*	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Auliscus	.	.	.	.	.	.	+	+								
Biddulphia Gigas	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+		
Campylodiscus	.	+														
**Chaetoceros japonicus*	.	.	.	+?	.	.	.	.	.	+?	.	.	+			
— ?	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Chaetomonas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Cocconëis borealis	.	.	.	.	.	.	.	.	+							
— *lineata*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *striata*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Cocconema	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
Coscinodiscus Apollinis	+															
— *eccentricus*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *japonicus*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+?		
— *megaporus*	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+?		
— *minor*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+?		
— *radiatus*	.	.	.	+?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *radiolatus*	+	.	.	+?	.	+	.	+	.	+!	+	+	+	+		
Craspedodiscus?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Denticella	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+
Dichomenis subtilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
Dicladia Capreolus	.	.	.	.	.	+										
— *Cervus*	.	.	.	.	.	+										
**Dictyocha coronata*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *Epiodon*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Fibula*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+		

	39'	60'	60'	81'	138'	144'	156'	174'	180'	180'	270'	324'	360'	390'	552'	Magneteisensand
	82	18	34	6	50	58	22	1	26	40	43	2	85	11	3	*F*
**Dictyocha socialis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
* — *Specillum*	.	.	.	.	.	+										
— *Speculum*	+	+														
— *Tripyla*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Dictyopyxis cruciata	+															
— ?	+	.	.	.	.	+										
Diploneïs didyma	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Eunotia St. Antonii	+															
Fragilaria	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
Gallionella laevis	+															
— *sulcata*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Gomphonema gracile	.	.	+													
— *minutissimum*	.	.	+													
— *obtusum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					
Goniothecium Gastridium	+															
— *hispidum*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	+	.	.	.	+										
Grammatophora angulata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+						
— *stricta*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Navicula Sigma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *sigmoides*	.	+														
— ?	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Pinnularia	+	.	.	+												
Rhaphoneïs	.	.	.	.	+?	.	.	.	.	+?	.	.	+	.		
Rhizosolenia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+						
**Surirella coarctata*	.	.	.	.	.	.	.		.	+						
* — *japonica*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	.	.	+												
Synedra flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
	18	8	2	11	1	10	5	6	1	10	2	3	14	18	2	5
Polycystinen: 4.																
Botryocyrtis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Eucyrtidium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+		
Flustrella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Polycyst. Fragment	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+		
Polythalamien: 16.																
Aristerospira	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Globigerina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *(pullus)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+					

	39′	60′	60′	81′	138′	144′	156′	174′	180′	180′	270′	324′	360′	390′	552′	Magneteisensand
	82	18	34	6	50	58	22	1	26	40	43	2	85	11	3	*F*
Grammostomum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Megathyra	·	·	·	·	·	·	·	+								
Miliola	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Nodosaria	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Planulina	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	+	
Polymorphina	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Quinqueloculina	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+				
Rotalia	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+		
Spiroloculina	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Spirulina?	·	·	·	·	·	·	+									
Strophoconus	·	+														
Textilaria	·	+														
Truncatulina	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	
Phytolitharien: 25.																
Amphidiscus Helvella	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+						
— ?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+						
Lithodontium Bursa	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *nasutum*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	+
Lithomesites	+															
Lithostylidium biconcavum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+						
— *Clepsammidium*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
— *lobatum*	·	·	+													
— *polyedrum*	+															
— *quadratum*	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *rude*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+			
— *Serra*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— ?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+			
Spongolithis acicularis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	+
— *Acus*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+				
— *amphioxys*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *appendiculata*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *aspera*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *canalicularis*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+				
— *Caput serpentis*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *cenocephala*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+		
— *Clavus*	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+		
— *Fustis*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
— *Gigas*	·	+														
— *uncinata*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+				
Mollusken: 1.																
Pteropod	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	

	39′	60′	60′	81′	138′	144′	156′	174′	180′	180′	270′	324′	360′	390′	552′	Magneteisensand
	82	18	34	6	50	58	22	1	26	40	43	2	85	11	3	*F*
Geolithien: 1.																
Placolithis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
Zoolitharien: 4.																
Coniasterias Triactis	.	.	.	.	.	.	+									
Coniodictyum	.	+	.	+	.	.	+									
Coniorhaphis digitata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+						
Coniostylis	.	.	.	+	.	.	+									
Gesammtsumme: 116	22	12	3	14	1	10	9	7	3	18	4	9	19	34	12	9

9. Chinesisches-Meer.

Durch Capitain Rodgers sind mir im Jahre 1860 auch 5 Proben aus dem Tiefgrunde des Chinesischen-Meeres zugegangen. Die analysirten 5 Proben, welche in den Etiquetten fortlaufende Nummern mit denen aus der Behrings-Strafse bilden, sind aus folgenden Örtlichkeiten:

6. Lyemon Passage, near Hongkong, 17 fath. = 102 Fufs.
7. Mud of Shells. Refuge Bay, West of Sha-Lui-Tin Banks, Gulf of Pi-tschi-Li. 38° 59′ n. Br. 117° 43′ östl. L. 36 Fufs.
8. Lat. 22° 36′ N. Long. 116° 38′ E. 102 Fufs.
9. Lat. 25° 15′ N. Long. 121° 09′ E. 270 Fufs.
10. Lat. 26° 30′ N. Long. 125° 26′ E. 108 Fufs.

Aus diesen zu je 5 Analysen untersuchten Proben wurden 37 organische Formen-Arten aufgezeichnet: 14 Polygastern, 1 Polycystine, 7 Polythalamien, 2 Mollusken, 12 Phytolitharien und 1 Zoolitharie.

	102′	36′	102′	270′	108′
	6	7	8	9	10
Polygastern: 14.					
Actinoptychus senarius	.	.	+		
Biddulphia tridentata	.	.	+		
Campylodiscus fastuosus?	.	.	+		
Coscinodiscus amplus n. sp.	.	.	+		
— *eccentricus*	.	.	+		
— *subtilis*	.	.	+		
— ?	.	+	+		
Dictyocha Fibula	.	.	+		
Dictyopyxis cruciata	+				
Gallionella sulcata	+	.	+		
Grammatophora parallela	.	.	+		
Rhizosolenia americana	.	.	+		
Triceratium acutum	.	.	+		
— *Favus*	.	.	+		
Polycystinen: 1.					
Dictyocephalus?	.	.	.	.	+
Polythalamien: 7.					
Aristerospira	.	.	.	.	+
Grammostomum	+	.	+		
Planulina	.	.	.	.	+
Rotalia	+				
Spiroloculina	.	.	.	+	
Textilaria	+	.	+		
— *(cutis)*	.	.	.	.	+
Zoolitharien: 1.					
Coniorhaphis	.	.	+		
Mollusken: 2.					
Clio	.	.	+		
Cymbulia	.	.	.	.	+
Phytolitharien: 12.					
Lithomesites ornatus	.	.	.	+	
Lithostylidium angulatum	+				
— *crenulatum*	+	+			
— *laeve*	.	.	.	+	+
— *quadratum*	+	.	.	+	
Spongolithis acicularis	+	+	+	.	+
— *amphioxys*	.	.	.	.	+
— *cenocephala*	+	.	.	.	+
— *Fustis*	.	.	+	.	+
— *hamulosa*	.	.	.	.	+

	102'	36'	102'	270'	108'
	6	7	8	9	10
Spongolithis obtusa	.	.	.	.	+
— *Triceros*	.	.	+	+	+
Unorganisches: 2.					
Krystallprismen	.	.	.	.	+
grüne Sandtheile	.	+			
Summe des Ganzen: 39	10	4	20	5	14

10. Ankergrund bei Batavia auf Java.

In einer durch Professor von Hochstetter gesandten Probe der Rhede bei Batavia aus 36 Fuſs Tiefe sind folgende 16 Formen nur generisch aufgezeichnet:

Polythalamien: 8.

Aristerospira
Grammostomum
Planulina
Polymorphina
Siderolina
Strophoconus
Textilaria globulosa
— ?

Polygastern: 1.

Gallionella

Phytolitharien: 5.

Lithasteriscus
Lithosphaera osculata
— *reniformis*
Spongolithis acicularis
— *amphioxys*

Geolithien: 1.

Dictyolithis

Zoolitharien: 1.

Coniorhaphis

11. Ankergrund und Hafenschlamm von Singapore.

Diese ebenfalls von v. Hochstetter mir übergebene Probe zeigte bei einer nur erst vorläufigen Durchsicht 4 weit verbreitete Formen-Arten:

Polythalamien: 1.

Planulina

Polygastern: 1.

Achnanthes ventricosa

Phytolitharien: 2.

Spongolithis acicularis | *Spongolithis canalicularis*

12. Ankergrund bei Sidney, Neuholland, Süd-Ocean.

Von der Reise des Professor v. Hochstetter auf der Novara sind mir 2 Ankergrund-Proben von kleinen Inseln bei Sidney in Australien übergeben worden, deren Untersuchung in je 5 Analysen folgende 29 organische Formen-Arten ergab:

Polythalamien: 15.

Aristerospira
Cenchridium
Dexiopora
Grammostomum
Otostomum? (incurvum)
— ?
Planulina
Polymorphina
Quinqueloculina
Rotalia? (costata)
— ?
Spiroloculina
Strophoconus
Textilaria (larga)
— ?

Polygastern: 4.

Achnanthes ventricosa
Coscinodiscus Fragm.
Navicula
Triceratium

Phytolitharien: 6.

Lithosphaera osculata	*Spongolithis cenocephala*
Spongolithis acicularis	— *robusta*
— *Caput serpentis*	— *Triceros*

Geolithien: 1.

Placolithis

Zoolitharien: 1.

Coniodictyum

Entomostraca: 1.

Cypris? (limbata)

Mollusca: 1.

Pectunculus

13. Ankergrund der Nicobaren-Inseln, Indischer-Ocean.

Professor v. Hochstetter hat mir von der Novara-Expedition Ankergrundproben der Nicobaren-Inseln übergeben:

1. Grofs-Nicobar, Ankergrund 72 Fufs
2. Nongcovry, Hafen, 162 Fufs
3. Car Nicobar, nördl. Bucht, $1\frac{1}{2}$ Seemeile vom Land, 78 Fufs
4. Nongcovry, Schlamm aus einem Bache der Insel
5. Car Nicobar, Ankergrund.

Es wurden damals folgende 85 organische Formen-Arten darin beobachtet[1]):

[1]) Auch hier sind überall die häufigen Übereinstimmungen der generischen Namen mit weit verbreiteten Meeresformen bemerkenswerth, aber die erst später zu entwickelnden Special-Namen mögen öfter charakteristisch sein, da sie schon bekannten Arten nicht sofort gleich erschienen.

	72′	162′	78′	0′	0′
	1	2	3	4	5
Polythalamien: 14.					
Aristerospira? (depressa)	.	.	.	.	+
Aristerospira?	.	+	.	.	+
— *(angularis)*	.	.	.	.	+
Dexiopora	.	+			
Grammostomum	.	+	.	.	+
Nodosaria	.	+			
Planulina	+	+	+		
— *(papillosa)*	.	+			
Polymorphina	.	+			
Quinqueloculina	.	+			
Rotalia	.	+	+	.	+
Spiroloculina	.	+			
Textilaria	+	+	+	.	+
— *globulosa*	.	.	.	.	+
Polygastern: 6.					
Arcella Megastoma	.	.	.	+	
Actiniscus Pentasterias	.	.	.	+	
Arachnodiscus nicobaricus	.	.	.	+	
Gomphonema gracile	.	.	.	+	
Grammatophora undulata	.	+			
Spirillina	.	+			
Polycystinen: 8.					
Rhopalastrum Fragment	.	.	.	+	
Eucyrtidium Fragment	.	.	.	+	
Flustrella concentrica	.	.	.	+	
Haliomma Medusa	.	.	.	+	
— *radiatum*	.	.	.	.	+
— *ovatum*	.	.	.	+	
— ?	.	.	.	.	+
Polycystinen-Fragment	+	.	.	.	+
Phytolytharien: 44.					
Amphidiscus anceps	.	.	+		
— *brachiatus*	.	.	.	+	
Lithasteriscus nanus	.	.	+		
— *radiatus*	.	.	.	+	
— *tubulosus*	.	.	+		
— ?	.	.	+	.	+
Lithodontium Bursa	.	.	.	+	
— *nasutum*	.	+	.	+	
— *rostratum*	.	.	+		
Lithosphaera	.	.	+	+	
— *osculata*	.	.	.	.	+
Lithosphaeridium irregulare	.	.	.	+	

	72′	162′	78′	0′	0′
	1	2	3	4	5
Lithosphaeridium ?	.	.	.	+	
Lithostylidium denticulatum	.	.	.	+	
— *laeve*	.	.	.	+	
— *quadratum*	.	.	.	+	
— *rude*	.	.	.	+	
— *sinuosum*	.	.	.	+	
— *Trabecula*	.	.	.	+	
— *triquetrum*	.	.	.	+	
Spongolithis acicularis	.	.	+	+	+
— *amblyotrachea*	.	.	.	+	
— *amphioxys*	.	.	+	+	
— *annulata*	.	.	+	+	+
— *canalicularis*	.	.	+		
— *cenocephala*	.	.	+		
— *Clavus*	.	.	.	.	+
— *Crux*	.	.	.	+	
— *fistulosa*	.	.	+		
— *flexuosa*	.	.	.	+	
— *foraminosa*	.	+.	+		
— *foveolata*	.	.	.	.	+
— *Fustis*	.	.	+	+	+
— *Gigas*	.	+	.	.	+
— *Naïs*	.	.	+	+	
— *Neptunia*	.	+	.	.	+
— *obtusa*	.	.	+	+	+
— *Platyconus*	.	.	.	.	+
— *radiata*	.	.	.	+	
— *robusta*	.	.	.	.	+
— *tracheotyla*	.	.	.	.	+
— *Triceros*	+	.	.	+	+
— *trinodis*	.	.	.	.	+
— *uncinata*	.	.	.	+	
Mollusken: 5.					
Creseis	.	+			
Cymbulia	+				
Nucula	.	+			
Pteropoden-Fragment	.	+			
Pectunculus	.	+			
Geolithien: 4.					
Dictyolithis	+				
Rhabdolithis	+				
Rhyncholithis	.	.	+		
Stephanolithis aculeata	.	.	+		

	72'	162'	78'	0'	0'
	1	2	3	4	5
Zoolitharien: 4.					
Coniasterias	.	+			
Coniorhaphis dixiphos	.	+			
— *Nodosaria*	.	+			
— ?	.	+			
Unorganisches: 3.					
Glimmer	.	.	.	.	+
Grüner Sand	+	.	.	.	+
Quarzsand	+	+	+	+	+
Gesammtsumme: 88	8	26	22	36	28

14. Ankergrund der Dwina-Mündung im Weifsen-Meere, 42 Fufs Tiefe.

Von der durch die Bremer Barke Missisippi 1857 ausgeführten Reise nach Archangel wurde mir durch Capitain Gerder eine Grundprobe des Weifsen-Meeres aus 42 Fufs Tiefe übersendet. Die sofortige mikroskopische Prüfung ergab damals bei rascher Durchsicht folgende Formenreihe von 30 Arten:

Polygastern: 22.

Amphora libyca
Cocconëis striata
Cocconema lanceolatum
Coscinodiscus subtilis
— *tenerrimus* n. sp.
Eunotia gibba
— *Zebra*
— *zebrina*
Fragilaria diophthalma
— *rhabdosoma*
Gallionella aurichalcea
Gallionella distans
— *laevis*
— *varians*
Navicula Amphisbaena
— *dubia*
Pinnularia aequalis
— *Dactylus*
— *viridis*
— *viridula*
Tabellaria trinodis
Synedra Ulna

Phytolitharien: 8.

Lithodontium furcatum	*Lithostylidium Trabecula*
Lithostylidium clavatum	*Spongolithis acicularis*
— *laeve*	— *fistulosa*
— *rude*	— *robusta*

Unorganisches: 3.

Glimmer	Grüne Säulen-Krystalle
Grüner Sand	

Unter diesen 30 organischen Formen befinden sich nur 2 wahre Meeresformen der Gattung *Coscinodiscus*, deren eine vielleicht neu oder ein Jugendzustand ist. Da das Meeres-Eis der nördlichen Zone überall Süfswasser ist, so ist zu erwarten, dafs in den Flufsmündungen nicht, wie bei Hamburg, grofse Mengen des Meereslebens, sondern des Süfswasserlebens, überwiegend vorhanden sind.

15. Darminhalt der *Molpadia holothurioides.*

Der verdiente Akademiker Valenciennes sandte mir 1851 den Darminhalt der *Molpadia holothurioides* aus Paris zu, wo ein Exemplar aus dem Atlantischen-Ocean, wie es scheint von Lesson in 320 Faden = 1920 Fufs Tiefe gehoben, zu anatomischen Studien verwendet worden war. Die mikroskopische Untersuchung dieses Darminhalts ergab in 40 Analysen folgende 75 Formen:

Polygastern: 36.

Achnanthes longipes	*Cocconëis borealis*
— *sigmoides*	*Cocconema Cistula*
Actinocyclus quinarius	*Coscinodiscus lineatus*
Actinoptychus duodenarius	— *lineolatus*
— *vicenarius*	— *radiatus*
Biddulphia	— *radiolatus*
Campylodiscus Clypeus	— *subtilis*
— *tener* n. sp.	*Dictyocha Cenostephania* n. sp.
Ceratonëis	— *Fibula*

Diploneïs didyma
Eunotia Amphora
— *octonaria*
— *sima*
Climacidium Tetraglyphis = *Eunotia Tetragl.* Microg. p. 253
Fragilaria
Gallionella sulcata
Grammatophora stricta
Insilella?
Navicula gracilis
Perithyra septenaria
Pyxidicula
Rhaphoneïs nana
Rhizosolenia Ornithoglossa
Synedra fasciculata
— *flexuosa*
— *Ulna*
Syringidium bicorne

Phytolitharien: 31.

Amphidiscus
Lithasteriscus tuberculatus
Lithochaeta appendiculata
Lithodontium Bursa
— *curvatum*
— *furcatum*
— *nasutum*
— *rostratum*
Lithomesites ornatus
Lithosphaeridium irregulare
— *laeve*
Lithostylidium Amphiodon
— *biconcavum*
— *clavatum*
— *concavum*
— *denticulatum*
Lithostylidium irregulare
— *laeve*
— *Ossiculum*
— *quadratum*
— *Rhombus*
— *rude*
— *spiriferum*
— *Taurus*
— *Trabecula*
— *unidentatum*
— *ventricosum*
Spongolithis acicularis
— *cenocephala*
— *mesogongyla*
— *obtusa*

Polythalamien: 6.

Grammostomum
Planulina
Quinqueloculina
Rotalia
Strophoconus
Textilaria globulosa

Zoolitharien: 1.

Coniodictyum

Geolithien: 1.

Dictyolithis

Die hier neu benannte Form *Campylodiscus tener* hat offenbar eine nicht geringe Ähnlichkeit mit der Structur der Arachnodiscen.

Ähnliche Darminhalt-Untersuchungen von Meeresthieren sind zwar schon bei Gelegenheit der Guano-Analysen zur Sprache gekommen, sind aber 1859 in Triest wiederholt und 1861 Monatsber. p. 435 detaillirt mitgetheilt. Jene Verzeichnisse werden hier nicht wiederholt.

16. Besonderes Meeresleuchten und Tiefgrund bei Brasilien.

Da das durch mikroskopisches Leben bedingte Meeresleuchten von mir vielfach besprochen ist, so mögen hier die neuesten Erläuterungen kurz angegeben sein. Die schon oben pag. 139 genannten Formen, welche in dem von Prof. Boie mir zugebrachten Proben des Leuchtwassers aus dem Neu-Fundländischen-Ocean beobachtet wurden (vergl. Monatsb. 1853 p. 528, 1854 p. 71 und p. 239), lasse ich hier vollständiger nochmals folgen: *Peridinium arcticum*, *P. divergens β reniforme*, *P. carinatum*, *P. Furca*, *P. lineatum*, *P. Tridens*. Aufserdem *Actinocyclus Panhelios*, *Dinophysis atlantica*, *Dictyocysta acuminata*, *D. elegans* und *D. lepida*. Da mehrere der dortigen Peridinien als leuchtende Meeresthiere mehrfach bekannt sind, so ist wahrscheinlich die leuchtende Eigenschaft des von Boie beobachteten Meeres bei Neu-Fundland hauptsächlich den Peridinien zuzuschreiben. Mehrere dieser Formen sind in der Mikrogeologie 1854 abgebildet. Das *Peridinium arcticum* wurde auch zahlreich von mir in einer Meeresprobe der Oberfläche erkannt, welche Dr. Dickie mit Capitain Penny in der Hingston-Bay gesammelt hatte[1]). Aus dem Tiefgrunde bei Florida ist 1861 p. 240 das *Peridinium chilophaenum* aus 1158 Fufs Tiefe verzeichnet, vielleicht ebenfalls ein Leuchtthier.

Über das Leuchten des Mittelmeeres durch mikroskopische Organismen wurde 1859 in den Monatsberichten p. 727 ein Vortrag gedruckt, welcher sich besonders auf solches Leuchten bei Neapel, Venedig und Triest bezog. Die damals zum Theil überaus lebhaft gesehene Erscheinung bei Neapel und die vereinzelten Leuchtpunkte bei Triest sind als 10 besondere Leuchtformen bezeichnet worden, darunter 6 Peridinien und

---

[1]) Monatsber. 1853 p. 524.

übrigens 4 weniger sicher zu bezeichnende Gestalten anderer Abtheilungen. Die Hauptformen wurden in Zeichnungen und Präparaten vorgelegt. Die 10 Leuchtthiere des Meeres sind folgende: *Peridinium Splendor Maris*, *P. eugrammum*, *P. Tripos*, *P. Seta*, *P. Candelabrum*, *P. Trichoceros*, *Cryptomonas Lima*, *Discoplea sorrentina*, *Syllis cirrhigera? Medusa?*

Die grofsen meilenweiten Lichterscheinungen des Oceans haben neuerlich weitere Erläuterungen erfahren. Während *Noctiluca miliaris* sonst Aufblitzen und Leuchten grofser Flächen fast allein zu bewirken schien und für Fischeier gehalten wurde, ist aufser den Peridinien das zweifelhafte *Physematium atlanticum* von Meyen als massenhaft lichtgebend bezeichnet worden. Derselbe hielt es für eine Nostochinen-Pflanze und Ant. Schneider's *Physematium Mülleri*, ein ganz andersartiges Gebilde, hat neuerlich seine Stelle unter den Radiolarien erhalten. Bei Pflanzen ist wohl überall nur auf ein ruhiges Phosphoresciren zu rechnen, während das Aufblitzen gröfserer Flächen den thierischen Naturverhältnissen besonders entspricht. Noch fehlt es an direkter Beobachtung besonders im westlichen Stillen-Ocean über massenhaftes Aufblitzen grofser Flächen.

Neuerlich hat Dr. Otto Mohnicke, dem ich schon 1848 efsbare Erden von Samarang verdankte[1]), nach langjährigem Aufenthalt als Arzt auf Java, bei seiner Rückkehr im Mai 1870 die Atlantische See unter 2° n. Br. und 21° 57′ w. L. weit in auffallend prachtvoller Weise aufleuchten gesehen. Das Kielwasser bildete, soweit das Auge reichte, einen breiten, in einem hellen, weifsen Lichte schimmernden Streifen durch *Pyrosoma atlanticum*, deren Menge so dicht war, dafs er meinte, in wenig Stunden eine Schiffsladung damit füllen zu können. Mohnicke vergleicht den Anblick dieses Leuchtens mit einer vom Vollmonde beschienenen Schneefläche. Die sehr umständlichen Beobachtungen sind in der Zeitschrift „das Ausland" 1872 p. 529 beschrieben. Ob solche Pyrosomenzüge, obschon selbst lichtfunkelnd, den Meeresglanz nicht noch dadurch erhöhen, dafs sie, wie es von Fischen häufig bekannt ist, durch stetes Anstofsen an noch viel zahlreichere und dichtere kleinere Leuchtthiere den

---

[1]) Monatsbericht 1848 p. 220.

Glanz des Meeres erhöhen oder bewirken, indem sie ihrer Nahrung nachgehen, mufs künftige Forscher weiter beschäftigen.

Ein neues grofses Leuchten besonderer Art hat Capit. Niejahr auf dem Schiffe Friedrich auf seiner Reise um das Cap Horn nach Valparaiso 1870 an der brasilianischen Küste in der Bucht von Paranagua bei der Insel Mel in 26° s. Br. beobachtet. Das Wetterbuch des Capitain Niejahr enthält die Notiz darüber, dafs er in der Nacht vom 16. zum 17. August daselbst ein prächtiges Meeresleuchten beobachtete, welches durch Hineinwerfen des geringsten Gegenstandes in erhöhtem Maafse erzeugt wurde. Eine Art Mudde überzog die Oberfläche und bedingte die Leuchtkraft. Eine kleine Probe davon in einem Gläschen in Weingeist ist mir zur mikroskopischen Prüfung durch Herrn von Freeden's Vermittlung zugekommen, deren Analyse eine überraschende Eigenthümlichkeit erkennen liefs. Die grau-grünliche Substanz besteht aus den zartesten, wohl erhaltenen, meist ganz wasserhellen, zuweilen gelblichen Organismen, die bei Weitem vorherrschend aus den zierlichsten und mannigfachsten Bacillarieen gebildet sind, mit nur höchst vereinzelten Polycystinen, Polythalamien und Spongolithen. Am auffallendsten ist die überaus grofse Menge nie vorher von mir gesehener Gestaltungen. In nur 20 Analysen sind folgende 50 Formen-Arten ermittelt, die Zahl aber offenbar bei Weitem nicht erschöpft:

Polygastern: 44.

Actiniscus duodenarius simplex	*Actinoptychus octonarius*
— *curvatus = Bacteriastrum curv. Shadb.*	*Amphora libyca*
— *novemdenarius simplex*	*Bacillaria paradoxa*
— *vicenarius furcatus*	*Chaetoceros implicans* n. sp.
Actinocyclus senarius	*Coscinodiscus Argus*
— *nonarius*	— *centralis*
— *denarius*	— *concavus*
— *undenarius*	— *eccentricus*
Actinogramma Stella n. sp.	— *isoporus*
Actinoptychus biternarius	— *lineatus*
— *senarius*	— *microcentrum* n. sp.
	— *minor*

Coscinodiscus Oculus Iridis
— *radiatus*
— *radiolatus*
— *subtilis*
Denticella Mobiliensis = *Zygoceros Mobiliensis Bailey* 1859
Dictyocha Fibula
Diploneïs didyma
Gallionella lirata
— *sulcata*
Hyalodiscus
Insilella? amphicentra n. sp.
Navicula Sigma
Stephanopyxis? cylindrica n. sp.
— *? Niejahrii* n. sp.
Symblepharis Clara n. g.
Syndendrium brasiliense n. sp.
Triceratium Favus
— *obtusum*
— *Reticulum*
Zygoceros? Rhombus?
— *sigmoides* n. sp.

Polythalamien: 2.

Rotalia
Textilaria

Polycystinen: 2.

Lychnocanium
Haliomma? Xanthidium n. sp.

Mollusken: 1.

Cypridina

Phytolitharien: 1.

Spongolithis acicularis Fragmente.

Die Masse bildenden, weit überwiegenden Formen sind: *Actiniscus (Bacteriastrum Schadb.)*, *Chaetoceros implicans* n. sp., *Coscinodisci*, *Bacillaria paradoxa*, *Gallionella sulcata* und *G. lirata*, *Denticella Mobiliensis*, *Insilella? amphicentra* n. sp. *Simblepharis Clara* n. g. und eine *Triceratium*-artige Kettenform. Die gröfsere Anzahl der Formen ist neu. Alle diese Formen sind äufserst durchsichtig, mit nur schwacher gelblicher Färbung, und sind in ein Gewirr von Fäden eingeschlossen, das hauptsächlich zu *Chaetoceros implicans* n. sp. gehört und oft den Anschein einer verfilzten, gallertigen Masse hat. Ähnliche verfilzte Fäden kamen schon 1844 aus den Oberflächenverhältnissen des Südpols nach James Rofs' und Hooker's Materialien[1]) zur Anschauung und wurden dort *Chaetoceros Dichaeta* und

[1]) Monatsbericht 1844 p. 190.

Ch. Tetrachaeta, als neue massenhafte Thiergattung, benannt, in deren verfilzte Fäden viele andere Bacillarieen verwickelt waren. Ebenso massenhaft hat sie auch Bailey 1856[1]) im Ochotskischen Meeresgrunde beobachtet und *Chaetoceros furcellatus* genannt. Die von ihm zu wenig vergröfserte Zeichnung zeigt nur einzelne Glieder einer Form mit doppelten Fäden unklar an. Derselbe hat 1854 unter dem Namen *Chaetoceros borealis* und *Ch. Bacillaria* noch andere Formen beschrieben (vergl. Americ. Journ. 1854). Eine andere Form ist von Brightwell *Chaetoceros Whighamii* genannt, welche der *Ch. implicans* besonders ähnlich ist. Eine je vierfädige Form ist bei Pritchard 1861 auf Taf. VI Fig. 27 als *Chaetoceros Wallichii* abgebildet. Lichterscheinungen sind noch nirgends dabei bemerkt.

Die in der Masse von Mel sehr häufigen vielstrahligen *Actinisci*[2]) *(Bacteriastrum Shadb.)* sind besonders deshalb bemerkenswerth, weil sie sich als zweischaalige, den Bacillarieen sich eng anschliefsende Gestaltungen haben feststellen lassen und an beiden Schaalen gleiche Strahlenzahl gezeigt haben.

Da bisher nur bei Sorrent eine *Discoplea* ähnliche Form der Bacillarieen von mir als Leuchtthierchen verzeichnet worden ist, und in der obigen, als auffällig stark bezeichneten und in weiter Fläche ausgedehnten Lichterscheinung andersartige Körperchen nicht im Spiritus sich erhalten haben, so scheint die Gallionellen ähnliche, als *Chaetoceros implicans* verzeichnete Form am wahrscheinlichsten als lichtgebend, wenn nicht auch *Denticella Mobiliensis* besonders viel dazu beigetragen. Ob die *Chaetoceros*-Arten, welchen auch fossil (*Bermuda*) ihre Fäden sich zu erhalten pflegen, für die systematische Stellung der sogenannten Radiolarien-Formen Berücksichtigung verdienen, wird sich späterhin entwickeln lassen.

---

[1]) Americ. Journal of Sciences and Arts XXII sec. Sér. Tabl. I f. 4.

[2]) Im Jahre 1840 Monatsber. p. 147 wurde die Gattung *Actiniscus* von *Dictyocha* getrennt, und 1844 p. 75 in der Diagnose die mittlere solide Scheibe als Charakter weiter festgestellt. Im Jahre 1854 Monatsber. p. 70 wurde der bereits 1853 für die Mikrogeologie auf Taf. XXXV B. f. B. 15 aus dem Atlantischen Ocean in 10,800′ Tiefe abgebildete *Actiniscus sexfurcatus* mit dem schon 1840 angewendeten Namen *Actiniscus* bezeichnet, so dafs der von Shadboldt 1853 gegebene Name *Bacteriastrum* keine Verwendung finden konnte, wobei das Geschichtliche weiter zu vergleichen ist.

Besonders bemerkenswerth sind noch die beiden Umstände, dafs erstlich nämlich die Vorstellungen, als haben faule organische Stoffe das Licht bewirkt, in der Analyse keinen Halt gefunden, weil nirgends unregelmäfsige weiche Theile zur Anschauung kamen. Das Zweite ist, dafs die zahlreichen neuen Oberflächenformen aus keinem der Tiefgründe entwickelt werden konnten. Die durch *Actinogramma Stella* gegebenen Erläuterungen für die ähnlichen fragmentarischen Formen aus dem Tiefgrunde von Zanguebar sind noch bemerkenswerth[1]). Eine Anzahl der in dem Leuchtwasser von Mel beobachteten Formen ist auf beigehender Tafel VI abgebildet. Von bekannten Leuchtthieren als *Peridinium*, *Prorocentrum* u. s. w. fand sich keine Spur.

Wenn Alexander von Humboldt im Jahre 1826, seine früheren Beobachtungen zusammenfassend, sich dahin ausspricht, dafs wohl das ganze Meerwasser durch Zersetzung zahlloser Organismen eine gallerthaltige Flüssigkeit sei, welche zuweilen mit, zuweilen ohne mikroskopische Formen leuchte, so hat er dabei doch die Schwierigkeit nicht übersehen, welche der Mangel des Leuchtens in sich folgenden Nächten unter ganz gleichen Verhältnissen, wie in den leuchtenden, veranlasse. Die Anwesenheit kleiner lebender Organismen erlaubt an ein Heben und Senken derselben zu denken, chemische Mischung todter Gallerten erlaubt dies nicht, und wenn Bory de St. Vincent im gleichen Jahre in lebhafter Opposition gegen Peron behauptet, „que les animalcules ne sont pour rien dans un phénomène, qu'on leur attribue cependant aujourd'hui et principalement sur l'autorité de M. Peron —“, mag Peron theils *Noctiluca*, theils auch krebsartige Thierchen in massenhafter Betheiligung doch gesehen haben.

Eine neueste Beobachtung an der schwedischen Küste in der Zeitschrift „das Ausland“ 1872 p. 192 spricht wieder von einem blutrothen

---

[1]) Es sind bisher noch zwei Nachrichten über Formen der *Actinogramma* gegeben worden, eine dieser Formen nannte Bailey 1856 *Asteromphalus Brookii* aus dem Tiefgrunde des Kamtschatka'schen Meeres, welche in dem Americ. Journal of Sciences and Arts XXII sec. Sér. Tab. I f. 1 abgebildet ist und 12 Strahlen zeigt. Eine andere Art derselben Gattung hat Gréville im Journal of microscopical Science VII p. 7 Tab. 7 f. 6 abgebildet als *Asteromphalus elegans* und nach Pritchard 1861 diese Form l. c. VIII p. 118 Tab. 4 f. 16 auch *Asterolampra elegans* genannt. Sie soll 13 bis 19 Strahlen besitzen, mag mithin aus mehreren Arten bestehen oder veränderlich sein.

hell leuchtenden Meere am 22. Oktober 1871, dessen Bestandtheile kleine Kügelchen mit rothem Inhalt waren, offenbar wohl Suriray's Brut tragende *Noctiluca.* Die scheinbare Brut können aber auch im Innern entwickelte rothe Öltröpfchen sein, wie sie bei *Entomostracis* im Sommer nicht selten rothe Gewässer bilden, und auch die farbigen Erscheinungen in Thalassicollen und Radiolarien angeblich bedingen.

Da die Erscheinung an der brasilianischen Küste auf das deutlichste übergroſse Mengen verschiedenster Polygastern zu erkennen gegeben, so ist mit diesen und den früher erwähnten Peridinien und Prorocentren die periodische Mitwirkung mannigfachen mikroskopischen Lebens auſser Zweifel.

Hieran schlieſst sich noch eine Grundhebung des Capitain Niejahr an der brasilianischen Küste in 27° 31′ südl. Br. und 46° 38′ w. L. aus 2700 Fuſs Tiefe, von welcher eine kurze Analyse in einem unorganischen Mulme fast ausschlieſslich Polythalamien mit wenig Polygastern, Polycystinen und Phytolitharien erkennen lieſs. Von Polythalamien wurden Quinqueloculinen mit überwiegenden Formen von Rotalinen als Kalktheile anschaulich, von denen *Rotalia senaria* und *Globigerina Omphalotetras* bestimmt werden konnten. Von kieselschaaligen Polygastern kamen *Gallionella sulcata, Coscinodiscus isoporus* und *C. minor* zur Anschauung. Von Polycystinen: *Eucyrtidium macilentum?* und *Flustrella concentrica* und von Spongolithen nur vereinzelte Fragmente von *Spongolithis acicularis* und *Sp. obtusa.* Neue besondere Formen gab es nicht.

V. Namens-Verzeichniſs aller beobachteten Formen der Meeresgründe nach den Zonen und Tiefen.

Bei den sämmtlichen, auch den neuen Untersuchungen und den daraus hervorgegangenen Formen-Verzeichnissen möge bemerkt sein, daſs der Hauptgesichtspunkt, der groſsen Menge der Einzelheiten halber, nicht auf die systematische Specialbestimmung aller Formen gerichtet werden konnte, daſs er vielmehr dahin ging, durch direkte Prüfung festzustellen, ob das kleinste organische Leben massenhaft vorhanden sei, und ob seine

Formgestaltungen in sehr entfernten, klimatisch sehr verschiedenen Örtlichkeiten besonders auffällige Eigenthümlichkeiten zeigten. In dieser Hinsicht haben die gegebenen Bestimmungen eine grofse Übereinstimmung in den Klassen und Gattungen mit Sicherheit auf beiden Erdhälften und in allen Meerestiefen ergeben und die Vorstellung einer grenzenlosen Wandelbarkeit der Formgestaltungen in bestimmte Grenzen gewiesen, wie die beifolgenden Verzeichnisse noch umständlicher zu entwickeln bestimmt sind.

Diese hier angefügten Tabellen enthalten die beobachteten mikroskopischen Gebilde aller geographischen Zonen und der bis zur Tiefe von nahezu 20,000 Fufs untersuchten Meeresgründe. Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden und den vielen anderen früher gegebenen Verzeichnissen dadurch, dafs die hier in der betreffenden geographischen Zone nur durch ein Kreuz (+) verzeichneten Formen, den früher gegebenen detaillirten Analysen nach, in vielen verschiedenen Oertlichkeiten dieser Zone meist mehrfach vorgekommen sind. Das Gleiche gilt für die Verzeichnung der Formen in den hier angenommenen 7 Tiefen-Abstufungen. Die als fraglich (?) verzeichneten Formen beziehen sich auf nur generisch bestimmbare Fragmente, oft auch vielleicht auf neue Arten, deren genauere Bestimmung nach den vorhandenen Präparaten noch mehr Zeit und Mühe erfordert hätte. Der nöthigen Beschränkung halber sind alle derartigen Formen hier nur unter je einem Fragezeichen (?) für Zone und Tiefe zusammengefafst.

Die unter dem Namen der Polygastern hier verzeichneten Formen sind insofern zu erläutern, als sie gröfstentheils den kieselschaaligen Bacillarieen angehören, welche eine unrichtige Nomenclatur der neueren Zeit mit dem Namen der Diatomeen belegt und zu den Pflanzen gestellt hat. Ich habe mich einer weiteren Zertheilung dieser, physiologisch noch nicht hinreichend erläuterten Gruppe enthalten zu müssen geglaubt, und habe die von mir in dem Werke „die Infusionsthierchen als vollendete Organismen“ 1838 vielfach physiologisch gesicherte Systematik meist beibehalten. Spaltungen in viele neue Genera und Familien sind absichtlich vermieden.

Dafs von den schaalenlosen wahren Polygastern, welche die Meeresküsten zahlreich beleben, aus den Tiefgründen keine Anschauungen für

mich hervorgetreten sind, mag durch den Transport des Materials aus weiten Fernen mitbedingt sein.

Die unter der Abtheilung Mollusken aufgeführten ganzen Gestalten, sowie alle übrigen, bezeichnen nur mikroskopische Formen, die auch als kleinste Brut der gröfseren ähnlichen Arten schwer zu denken sind.

Alle verzeichneten weichen Pflanzentheile sind nur vereinzelt zwischen den massenhaften Polythalamien und Polycystinen zu denken.

Mulm und Trümmersand war fast überall vorhanden.

Die Abkürzungen in den Tabellen bedeuten: Ab. = Abhandlungen der Berliner Akademie, Mb. = Monatsberichte der Akademie, Mg. = Mikrogeologie 1854, Gr. = (Germania) die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870, Bd. 2. 1873, Inf. = Die Infusionsthierchen als vollendete Organismen 1838.

Die vorn anstehenden Jahreszahlen beziehen sich meist auf die Abhandlungen und Monatsberichte der Akademie. Die unter der Abtheilung „Zeit und Ort der Diagnose“ mit ° versehenen Angaben bezeichnen die noch fehlende Diagnose, geben aber den Ort an, wo der Name zuerst gedruckt worden.

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1	1841	Ab. 1841 p. 426	Ab. 1841 T. III VII f. 49
2	1854	Mb. 1854 p. 402	
3	1838	Ab. 1838 p. 130	Ab. 1838 T. III f. 3
4	1858	Mb. 1858 p. 14	
5	1858	Mb. 1858 p. 14	
6	1857	Mb. 1872 p. 277	
7	1857	Mb. 1872 p. 277	
8	1854	Mb. 1858 p. 14	
9	1857	Mb. 1858 p. 15	Ab. 1872 T. XI f. 12
10	1857	Mb. 1858 p. 15	
11	1869	°Mb. 1869 p. 262	
12	1857	Mb. 1858 p. 15	
13	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 8
14	1861	Mb. 1861 p. 302	Ab. 1872 T. V f. 15
15	1861	Mb. 1861 p. 302	Ab. 1872 T. V f. 6
16	1864	°Ab. 1872 p. 181	Ab. 1872 T. XII f. 3
17	1869	Mb. 1872 p. 278	Gr. 1873 T. I f. 1
18	1864	°Ab. 1872 p. 181	Ab. 1872 T. XII f. 5
19	1869	Mb. 1872 p. 278	Gr. 1873 T. I f. 14
20	1857	Mb. 1872 p. 278	Ab. 1872 T. III f. 9
21	1872	Mb. 1872 p. 278	Gr. 1873 T. I f. 10. 11
22	1864	°Ab. 1872 p. 181	Ab. 1872 T. XII f. 4
23	1861	Mb. 1861 p. 302	Gr. 1873 T. I f. 8. 9
24	1863	°Ab. 1872 p. 160	
	1863	°Mb. 1863 p. 386	
25	1857	Mb. 1858 p. 16	Ab. 1872 T. XI f. 11
26	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. I f. 5
27	1857	Mb. 1872 p. 279	
28	1858	Mb. 1858 p. 16	
29	1861		Ab. 1872 T. V f. 13
30	1857	Mb. 1858 p. 16	Ab. 1872 T. XI f. 9
31	1857	Mb. 1858 p. 16	Ab. 1872 T. XI f. 10
32	1857	Mb. 1872 p. 279	Ab. 1872 T. III f. 5
33	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. I f. 1
34	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 2
35	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. V f. 5
36	1858	Mb. 1858 p. 17	
	1863	°Mb. 1863 p. 386	
37	1844	Mb. 1858 p. 16	
38	1858	Mb. 1858 p. 17	

I. Polythalamien.	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südlich gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Allotheca megathyra	.	.	+	.	.	+						
Alveolina Novae Hollandiae	.	.	.	+	.	.	+					
Amphisorus Hemprichii	.	+	+	.	.	+						
Aristeropora graeca	.	+	.	.	.	+						
— *micropora*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *pelagica*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Platytetras*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *stichopora*	.	+	.	.	.	.	+					
Aristerospira Alloderma	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *alma*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *adspersa*	+	.	.	.	.	.	+					
— *Amaltheae = A. Amathiae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *angustior*	.	+	.	.	.	+						
— *Bacheana*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Baileyi*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Bakuana*	.	+	.	.	.	+						
— *borealis*	+	.	.	.	.	.	+	+				
— *Buphthalma*	.	+	.	.	.	+						
— *corticosa*	+	.	.	.	.	.	+					
— *crassa*	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+		
— *cucullaris*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *derbentensis*	.	+	.	.	.	+						
— *Discus*	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *globifera*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Globigerina = Pylodexia*												
— *Globularia*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *glomerata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *heteropora*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *holoplea*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *integra*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *isoderma*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *laevigata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *lepida*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Liopentas*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *major*	.	+	.	.	.	+						
— *Mauryana*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *mediterranea*	.	+	.	.	.	+						
— *Megastoma = Pylodexia*												
— *Melo*	.	+	.	.	.	+						
— *Menippea*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
39	1857	Mb. 1872 p. 279	
40	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. I f. 2
41	1863	Mb. 1872 p. 279	
42	1857	Mb. 1872 p. 279	Ab. 1872 T. III f. 15
43	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. I f. 4
44	1863	Mb. 1872 p. 280	
45	1857	Mb. 1858 p. 17	Ab. 1872 T. XI f. 13
46	1857	Mb. 1872 p. 280	
47	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. I f. 3
48	1867	Mb. 1872 p. 278	Ab. 1872 T. IV f. 16
49	1861	Mb. 1861 p. 303	Ab. 1872 T. V f. 14
50	1854	Mb. 1858 p. 17	
51	1858	Mb. 1858 p. 17	
52	1858	Mb. 1858 p. 18	
53			
54	1857	Mb. 1872 p. 280	Ab. 1872 T. III f. 4
55	1854	Mb. 1854 p. 247	
56	1857	Mb. 1872 p. 280	
57	1844	Mb. 1858 p. 18	
58	1845	Mb. 1845 p. 367	
59	1857	Mb. 1872 p. 280	Ab. 1872 T. IV f. 5
60	1845	Mb. 1845 p. 367	
61	1857	Mb. 1872 p. 281	
62	1854	Mb. 1854 p. 247	
63	1857	Mb. 1872 p. 281	
64	1847	Mb. 1847 p. 485	
65	1854	Mb. 1854 p. 248	
66			
67	1838	Ab. 1838 p. 130	
68	1845	Mb. 1845 p. 367	
69	1854	Mb. 1858 p. 18	
70	1838	Ab. 1838 p. 131	
71	1841	Ab. 1841 p. 426	
72	1838	Ab. 1838 p. 131	
73	1838	Ab. 1838 p. 131	
74	1838	Ab. 1838 p. 131	
75	1843	Mb. 1843 p. 166	
76	1838	Ab. 1838 p. 131	
77	1838	Ab. 1838 p. 131	
78	1854	°Mg. 1854 p. 261	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südlich gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Aristerospira Microstigma	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Microtetras*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Nidulus*	.	.	.	+	.	.	+					
— *Omphalotetras*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Pachyderma*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Phanerostomum*	.	.	.	+	.	.	+					
— *platypora*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Polysphaera*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *porosa*	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	
— *Schaffnerii*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *scutata*	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+		
— *sparsa*	.	+	.	.	.	.	+					
— *trematophaena*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *undulata*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— ?	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
Aspidodexia lineolata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Aspidospira abyssicola	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *bulligera*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *depressa*	.	+	.	.	.	+						
— *globularis*	.	.	+	.	.	+						
— *Hexacyclus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *indica*	.	.	+	.	.	+						
— *Pentacyclus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *profundissima*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Rosula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *sinensis*	.	.	+	.	.	+						
— *tenera* = *Planulina*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
Asterodiscus Forskålii	.	+	.	.	.	+						
Bigenerina striata	.	.	+	.	.	+						
Biloculina aegaea	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *carinata*	.	+	.	.	.	+						
— *elongata*	.	.	+	.	.	+						
— *furcata*	.	+	.	.	.	+						
— *habessinica*	.	.	+	.	.	+						
— *Hammonis*	.	+	.	.	.	+						
— *integerrima*	.	+	.	.	.	+						
— *linearis*	.	+	.	.	.	+						
— *nana*	.	+	.	.	.	+						
— *pelagica*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
79	1838	Ab. 1838 p. 131	
80	1861	Mb. 1861 p. 304	
81	1838	Ab. 1838 p. 131	
82	1838	Ab. 1838 p. 131	
83	1841	Ab. 1841 p. 426	
84	1857	Mb. 1872 p. 281	Ab. 1872 T. IV f. 1
85	1854	°Mg. 1854 p. 133	
86	1854	°Mg. 1854 p. 133	
87	1858	Mb. 1858 p. 19	
88	1854		Mg. T. XXXV A XIX B f. B
89		Ab. 1838 p. 131	
90		Ab. 1838 p. 131	
91	1869	°Mb. 1869 p. 262	
92	1863	°Mb. 1863 p. 386	
93	1854	Mb. 1872 p. 281	
94	1854		Mg. T. XXIV f. 3. 4
95	1845	Mb. 1845 p. 368	
96			
97	1857	Mb. 1858 p. 19	Ab. 1872 T. XI f. 7
98			
99	1845	Mb. 1845 p. 368	
100	1845	Mb. 1845 p. 368	
101			
102	1838	Ab. 1838 p. 131	Ab. 1838 T. II f. 2
103	1838	Ab. 1838 p. 131	
104	1838	Ab. 1838 p. 131	
105	1858	Mb. 1858 p. 19	
106	1841	Ab. 1841 p. 426	Ab. 1841 T. VII f. 47
107	1869	Mb. 1872 p. 282	
108	1861	Mb. 1861 p. 304	
	1861	Mb. 1861 p. 304	
109	1841	Ab. 1841 p. 426	
110	1841	Ab. 1841 p. 426	
111	1857	Mb. 1858 p. 19	Ab. 1872 T. XI f. 21
112	1854	Mb. 1858 p. 20	
113	1841	Ab. 1841 p. 426	
114	1843	Mb. 1843 p. 256	
115	1839	Mb. 1840 p. 23	Ab. 1839 T. I f. a. g
116			
117	1861	°Mb. 1861 p. 222	Ab. 1872 T. V f. 7

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südlich gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Biloculina plana	.	+	.	.	.	+						
— *profundissima*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *rugosa*	.	+	.	.	.	+						
— *syriaca*	.	+	.	.	.	+						
— *tenella*	.	.	+	.	.	+						
Bolbodium Sphaerula	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Bulimina indica	.	.	+	.	.	.	.	+				
— *perforata*	.	.	+	.	.	+						
Calcarina Aristeropora	.	+	.	.	.	+						
— *atlantica*	.	.	+	.	.	+						
— *Defrancii d'Orb.*	.	+	+	.	.	+						
— *Gaudichaudii d'Orb.*	.	+	+	.	.	+						
— *paradoxa*	+	.	.	.	.	.	.	+				
Cenchridium capense	.	.	.	+	.	.	+					
— *incurvum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Oliva*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Sphaerula*	.	.	+	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+						
Ceratospirulina Sprattii	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Clavulina angularis d'Orb.	.	+	.	.	.	+						
Clidostomum Polystigma	.	.	+	.	.	+						
Colpopleura Leptostigma	.	.	+	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+		
Coscinospira Hemprichii	.	+	.	.	.	+						
— *Forskålii*	.	+	.	.	.	+						
— *Savignyi*	.	+	.	.	.	+						
Cristellaria rostrata	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *vitrea*	.	.	+	.	.	+						
Dexiopora borealis	+	.	.	.	.	.	+					
— *megapora*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Dexiospira = Planulina												
Dimorphina Planularia	.	.	+	.	.	+						
— *tenella*	.	.	+	.	.	+						
Encorycium Nodosaria	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Terebra*	.	+	.	.	.	.	+	+	+			
Entrochus septatus	.	.	+	.	.	+						
Geoponus areolatus	.	+	.	.	.	+						
— *Stella borealis*	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	.	+	+				
Globigerina Alloderma	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
118	1843	Mb. 1843 p. 266	Mg. T. XXVI f. 44
119	1844	Mb. 1844 p. 67	Mg. T. XXII f. 74
120	1861	Mb. 1861 p. 304	
121	1857	Mb. 1872 p. 281	
122	1857	Mb. 1872 p. 281	Ab. 1872 T. III f. 11
123	1857	Mb. 1872 p. 281	
	1857	°Mb. 1857 p. 556	
124	1863	°Mb. 1863 p. 386	
125	1854	Mb. 1854 p. 247	Mg. T. XXXV B B f. 56
	1854	Mb. 1858 p. 20	
126			
127	1851	Smiths. Inst. Vol. II	
128	1854	Mb. 1858 p. 26	
129	1844	Mb. 1845 p. 368	
130	1854		Mg. T. XX II f. 10
131	1854	°Mb. 1854 p. 66	Mg. T. XXXV B f. B IV
132	1857	Mb. 1858 p. 20	Ab. 1872 T. XI f. 6
133	1863	Mb. 1872 p. 282	
134	1845	Mb. 1845 p. 368	
135	1858	Mb. 1858 p. 21	
136	1843	Mb. 1843 p. 166	
137	1854	Mb. 1858 p. 20	
138	1858	Mb. 1858 p. 20	
139	1845	Mb. 1845 p. 368	Ab. 1855 T. II f. 2
140	1854	°Mg. 1854 p. 133	
141	1863	Mb. 1872 p. 282	
142	1861	Mb. 1861 p. 304	
143	1857	Mb. 1858 p. 21	Ab. 1872 T. XI f. 2
144	1845	Mb. 1845 p. 369	
145	1844	°Mb. 1844 p. 256	Mg. T. XXIV f. 22. 23
146	1845	Mb. 1845 p. 368	
147	1845	Mb. 1845 p. 369	
148	1843	Mb. 1843 p. 166	
149	1843	Mb. 1843 p. 271	
150	1844	Mb. 1844 p. 93	Mg. T. XIX f. 82
	1844	Mb. 1844 p. 206	Mg. T. XXI f. 86
151	1861	Mb. 1861 p. 304	Ab. 1872 T. I f. 8

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südlich gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Globigerina Cretae = Rosalina foveolata 1838	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	
— *foveolata*	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+		
— *Glomerulus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Nereidum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *Omphalotetras*	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+		
— *Pentatrias*	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+		
— *pusilla = Pylodexia pus.*												
— *? pygmaea*	.	.	.	+	.	.	+					
— *ternata*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *Tetratrias = Pylodexia T.*												
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
Globulina universa Bailey	.	+	.	.	.	.	.	+				
Grammobotrys aculeata	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *africana*	.	.	+	.	.	+						
Grammostomum aciculatum = Textilaria acicul. 1838	.	+	+	.	.	+	+					
— *aculeatum*	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— *Amphiroae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *angustipes*	.	.	.	+	.	.	+					
— *angustum*	.	.	+	.	.	+						
— *arenicola*	.	+	.	.	.	+						
— *areolatum*	.	+	.	.	.	+						
— *Aristotelis*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Astigma*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *? attenuatum*	.	.	+	.	.	+						
— *bengalense*	.	.	+	.	.	.	+					
— *? bulligerum*	.	.	.	+	.	.	+					
— *caudatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Cerberi*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *confluens*	.	.	+	.	.	+						
— *connivens*	.	+	.	.	.	+						
— *cordatum*	.	.	+	.	.	+	+	+				
— *coronatum*	.	.	+	.	.	+						
— *coscinopleurum*	.	+	.	.	.	+						
— *denticulatum*	.	+	.	.	.	+						
— *depressum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *divergens = Guttulina divergens*												
— *? euryleptum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
152	1857	°Ab. 1872 p. 43	
153	1863	Mb. 1872 p. 283	
154	1841	Ab. 1841 p. 426	Mg. T. XXVII f. 25
155	1861	Mb. 1861 p. 305	Ab. 1872 T. V f. 3
156	1845	Mb. 1845 p. 369	
157	1845	Mb. 1845 p. 369	Mg. T. XXIV f. 24. 25
158	1844	Mb. 1858 p. 21	
159	1843	Mb. 1843 p. 166	
160	1845	Mb. 1845 p. 369	
161	1857	Mb. 1872 p. 283	
162	1861	Mb. 1861 p. 305	Ab. 1872 T. V f. 4
163	1861	Mb. 1861 p. 304	Ab. 1872 T. V f. 12
164	1854	°Mb. 1854 p. 321	Mg. T. XXVIII f. 33
165	1841	Ab. 1841 p. 426	
166	1845	Mb. 1845 p. 369	
167	1844	Mb. 1844 p. 92	Mg. T. XXV II B f. 3
168	1857	Mb. 1858 p. 22	Ab. 1872 T. XI f. 5
169	1841	Ab. 1841 p. 426	
170	1854	Mb. 1854 p. 247	
171	1845	Mb. 1845 p. 370	
172	1845	Mb. 1845 p. 370	
173	1845	Mb. 1845 p. 370	
174	1845	Mb. 1845 p. 370	
175	1844	°Ab. 1872 p. 157	
176	1843	Mb. 1843 p. 272	
177	1857	Mb. 1872 p. 283	
178	1854	Mb. 1858 p. 22	
179	1845	Mb. 1845 p. 370	
180	1860	Mb. 1872 p. 283	Ab. 1872 T. VI f. 23
181	1841	Ab. 1841 p. 427	Ab. 1841 T. III VII f. 45
182	1857	Mb. 1858 p. 22	Ab. 1872 T. III f. 6
183	1843	Mb. 1843 p. 272	
184	1857	Mb. 1872 p. 284	
185	1863	Mb. 1872 p. 284	
186			
187	1854	°Mg. 1854 p. 133	
188	1854		Mg. T. XXXV A XXII f. 22
189	1858	Mb. 1858 p. 22	
190	1843	Mb. 1843 p. 272	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Grammostomum expansum	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *fasciatum*	.	.	.	+	.	.	+					
— *gracile*	.	.	+	.	.	+						
— *hedyglossa*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *laeve*	.	.	+	.	.	+						
— *Lingua*	.	.	+	.	.	+						
— *littorale*	.	+	.	.	.	+						
— *maculatum*	.	+	.	.	.	+						
— *Megastigma*	.	.	+	.	.	+						
— *nanum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *pilulare*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Pinna*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Platytheca*	.	.	+	.	.	+						
— *plicatum*	.	.	+	.	.	+						
— *polyporum*	.	.	+	.	.	+	+	+				
— *Polystigma*	.	.	+	.	.	.	+	+				
— *Ponti*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *porosum*	.	.	+	.	.	+						
— *Pupilla Orci*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *rotundatum*	.	.	+	.	.	+						
— *semiporosum*	.	.	+	.	.	+	+	+				
— *seriatum*	.	+	+	.	.	+	+					
— *Sphaerostigma*	.	.	+	.	.	+						
— *striatum*	.	+	.	.	.	+						
— *Strophoconus*	.	+	.	.	.	+						
— *stygium*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *substriatum*	.	+	.	.	.	+						
— *sulcatum*	.	.	+	.	.	+						
— *tenellum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *tenue*	.	.	+	.	.	+						
— *Thoae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *tumens*	.	+	.	.	.	+						
— *Umbra*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *verrucosum*	.	.	.	+	.	.	+					
— ?	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
Guttulina aspera	.	.	+	.	.	+						
— *divergens* = *Grammostomum divergens* 1844	.	.		+	+	+	.	.	+			
— *armata*	.	+	.	.	.	.	+					
— *globulosa*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
191	1854	Mb. 1858 p. 22	
192	1854	°Mg. 1854 p. 264	
193	1856	°Mg. 1856 p. 74	
194			
195	1845	Mb. 1845 p. 371	
196	1844	°Ab. 1872 p. 157	
197	1843	Mb. 1843 p. 272	
198	1872	Mb. 1872 p. 284	
199	1857	Mb. 1872 p. 284	Ab. 1872 T. III f. 12
200	1861	Mb. 1861 p. 305	
201			
202	1838	Ab. 1838 p. 132	
203	1838	Ab. 1838 p. 132	
204	1838	Ab. 1838 p. 132	
205	1838	Ab. 1838 p. 132	
206	1861	Mb. 1861 p. 305	
207	1861	Mb. 1861 p. 305	
208	1838	Ab. 1838 p. 132	
209	1861	Mb. 1861 p. 305	
210	1838		Ab. 1838 T. I f. 2
211	1841	Ab. 1841 p. 427	
212	1861	Mb. 1861 p. 306	
213	1841	Ab. 1841 p. 427	
214	1843	°Mb. 1843 p. 63	
215			
216	1854	°Mg. 1854 p. 133	
217	1845	Mb. 1845 p. 371	
218	1845	Mb. 1845 p. 371	
219	1857	Mb. 1872 p. 284	Ab. 1872 T. IV f. 7
220	1861	Mb. 1861 p. 306	Ab. 1872 T. I f. 6
221	1844	Mb. 1845 p. 371	Mg. T. XXV I A f. 1
222	1843	Mb. 1843 p. 272	
223	1845	Mb. 1845 p. 371	
224	1838	Ab. 1838 p. 132	
225	1863	°Ab. 1872 p. 171	
226	1843	Mb. 1843 p. 166	
227	1861	Mb. 1861 p. 306	
228	1845	Mb. 1845 p. 371	
229	1845	Mb. 1845 p. 371	
230	1861	Mb. 1861 p. 306	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Guttulina Homeri	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *laevis*	.	.	+	.	.	.	+					
— *turrita*	.	+	.	.	.	+						
— *?*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
Gyroidina lenticularis	.	.	+	.	.	+						
— *graeca*	.	+	.	.	.	+						
— *punctata*	.	+	.	.	.	+						
Hemisterea Nautilus	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Hemisticta amplificata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Heterostomum Nucula	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *?*	.	+	.	.	.	.	+					
Lenticulina erythraea	.	+	.	.	.	+						
— *libyca*	.	+	.	.	.	+						
— *nitida*	.	+	+	.	.	+						
— *orientalis*	.	+	.	.	.	+						
Marginulina demersa	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *floridana*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *? lunaris*	.	+	.	.	.	+						
— *mexicana*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Rhaphanus*	.	+	.	.	.	+						
Megathyra dilatata	+	.	+	.	.	+	+					
— *ootheca*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Planularia*	+	+	+	.	.	+	.	+	+			
— *Planulina*	.	+	+	.	.	+						
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	
Miliola ? acuta	.	.	+	.	.	+						
— *amphioxys*	.	.	+	.	.	+						
— *annulata*	.	.	+	.	.	+						
— *costata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Dactylus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *elongata*	.	+	+	.	.	+						
— *Ficus*	.	+	.	.	.	+						
— *Lagena*	.	.	+	.	.	+						
— *Milium*	.	+	.	.	.	+						
— *Oliva*	.	+	.	.	.	+	+					
— *Ovum*	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+		
— *Prunum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *rostrata*	.	.	+	.	.	+						
— *semistriata*	.	.	+	.	.	+						
— *spinosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
231	1845	Mb. 1845 p. 371	
232	1843	Mb. 1843 p. 272	
233	1843	Mb. 1843 p. 166	
234	1854	°Mb. 1854 p. 318	
235			
236	1869	Mb. 1872 p. 285	Gr. T. I f. 19
237	1844	Mb. 1844 p. 93	Ab. 1855 T. I f. 6
238	1860	Mb. 1872 p. 285	Ab. 1872 T. VI f. 25
239	1845	Mb. 1845 p. 371	
240	1841	fällt aus vergl. Ab. 1841 p. 399	
241	1860	Mb. 1872 p. 285	Ab. 1872 T. VI f. 24
	1854	°Mb. 1854 p. 318	
242			
243	1843	Mb. 1843 p. 167	
244	1857	Mb. 1872 p. 285	Ab. 1872 T. IV f. 3
245	1841	Ab. 1841 p. 427	
246	1861	Mb. 1861 p. 306	Ab. 1872 T. I f. 18
247	1872	Mb. 1872 p. 285	Gr. T. I f. 4
248	1857	Mb. 1872 p. 285	Ab. 1872 T. III f. 8
249	1838	Ab. 1838 p. 132	
250	1857	Mb. 1872 p. 286	
251	1858	Mb. 1858 p. 23	
252	1857	°Ab. 1872 p. 143	
253	1839	Mb. 1840 p. 23	Ab. 1839 T. II f. 1 a. g.
254	1854	Mb. 1858 p. 23	
255	1847	Mb. 1847 p. 485	
256	1857	Mb. 1872 p. 286	Ab. 1872 T. IV f. 4
257	1841	Ab. 1841 p. 427	
258	1872	Mb. 1872 p. 286	Gr. T. I f. 6
259	1841	Ab. 1841 p. 427	Ab. 1841 T. III VII f. 45
260	1857	Mb. 1872 p. 286	
261	1844	°Ab. 1872 p. 157	
262	1857	°Ab. 1872 p. 143	
263	1857	Mb. 1872 p. 286	
264	1854	°Mg. 1854 p. 264	
265			
266	1838	Ab. 1838 p. 132	
267	1838	°Ab. 1838 p. 143	Ab. 1838 T. III f. 1
268	1838	vergl. Mb. 1845 p.358	
269	1857	Mb. 1872 p. 287	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Miliola spiralis	.	.	+	.	.	+						
— *stiligera*	.	+	.	.	.	+						
— *tubuligera*	.	+	.	.	.	+						
— *universa*	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+		
— ?	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	
Nodosaria Balaenarum	+	.	.	.	.	.	+					
— *Monile*	.	.	+	.	.	+						
— *moniliformis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Polystigma*	.	.	+	.	.	+						
— *(punctata)*												
— *pygmaea*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Terebra* = *Encorycium T.*												
— ?	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	
Nonionina acervata	.	+	.	.	.	+						
— *Aglajae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *arctica*	+	.	.	.	.	+						
— *borealis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?crystallina*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Crisiae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *erythraea*	.	+	+	.	.	+						
— *Flustrella*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *fusca*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Galaxaurae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *germanica*	+	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *graeca*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *heteropora*	.	.	+	.	.	+						
— *hyalina*	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *integra*	.	.	+	.	.	+						
— *Koldeweyi*	+	.	.	.	.	.	+					
— *Millepora*	.	+	+	.	.	+						
— *Nympharum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *papillata*	.	+	.	.	.	+						
— *Primnoae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Spirillina*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *tincta*	.	.	+	.	.	+						
— ?	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+		
Omphalophacus Hemprichii	.	+	+	.	.	+						
Orbiculina numismalis	.	+	+	.	.	+						
Orbulina universa d'Orb.	.	+	.	.	.	.	+	+				
Otostomum Strophoconus	.	+	.	.	.	.	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
270			
271	1854		
272		Ab. 1838 p. 142	Ab. 1838 T. II f. 1
273	1843	Mb. 1843 p. 257	
274			
275	1861	Mb. 1861 p. 306	Ab. 1872 T. I f. 12
276	1854	Mb. 1854 p. 248	Mg. T. XXXV B f. B 3. 4
277	1857	Mb. 1872 p. 287	
278	1845	Mb. 1845 p. 372	
279	1857	Mb. 1872 p. 287	
300	1845	Mb. 1845 p. 372	Mg. T. XXXII II f. 44
301	1861	Mb. 1861 p. 306	Ab. 1872 T. I f. 14
302	1841	Ab. 1841 p. 427	
303	1861	Mb. 1861 p. 306	Ab. 1872 T. I f. 11
304	1857	Mb. 1872 p. 287	
305	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. I f. 9
306	1857	°Ab. 1872 p. 143	Ab. 1872 T. III f. 10
307	1841	Ab. 1841 p. 427	
308	1861	Mb. 1861 p. 307	
309	1857	Mb. 1872 p. 287	Ab. 1872 T. IV f. 14
310	1861		Ab. 1872 T. I f. 13
311	1855	°Ab. 1855 p. 176	Ab. 1855 T. VII f. 14
312	1845	Mb. 1845 p. 372	
313	1841	Ab. 1841 p. 427	Ab. 1841 T. III VII f. 43
314	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. I f. 15
315	1854		Mg. T. XX II f. 20
316	1838	Ab. 1838 p. 132	
317	1845	Mb. 1845 p. 372	
318	1841	Ab. 1841 p. 427	
319	1841	Ab. 1843 p. 257	Mg. T. XXV I A f. 32
320	1841	Mb. 1872 p. 288	
	1861	°Mb. 1861 p. 240	
321	1857	Mb. 1872 p. 288	
322	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 7
323	1845	Mb. 1845 p. 372	
324	1854	°Mg. 1854 p. 264	
325	1858	Mb. 1858 p. 23	Ab. 1872 T. XI f. 15
326	1857	Mb. 1858 p. 24	Ab. 1872 T. XI f. 16
327	1857	Mb. 1872 p. 288	
328	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. I f. 20

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Otostomum ?	.	.	+	.	.	+	.	.	+			
Ovulina	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
Peneroplis planatus d'Orbig.	.	+	+	.	.	+	+					
— *?Polystomatium*	.	+	.	.	.	+						
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	+				
Phanerostomum Alloderma	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *atlanticum*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	
— *Bullaria*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Cribrum*	.	.	+	.	.	+						
— *globiferum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *globulosum*	.	.	+	.	.	+						
— *Globulus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *integerrimum*	.	.	+	.	.	+						
— *Micromega*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *micromphalum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *microporum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *oceanicum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *ocellatum*	.	.	+	.	.	+						
— *Paeonia*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *pelagicum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *scutellatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *senarium*	.	+	.	.	.	+						
Planularia exilis	.	.	+	.	.	+						
— *Pelagi*	.	.	+	.	.	+						
Planulina abyssicola	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *adspersa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Aethiops*	.	+	+	.	.	+						
— *?apiculata*	.	.	+	.	.	+						
— *areolata*	.	.	+	.	.	+						
— *Argus*	.	+	+	.	.	+						
— *aspera*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
— *Baileyi = Aristerospira Bail.*												
— *Chloës*	.	+	.	.	.	+						
— *caspia*	.	+	.	.	.	+						
— *conspersa*	.	.	+	.	.	+						
— *Cribrum*	.	.	+	.	.	+						
— *?Crisiae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Cymodocea*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *decrescens*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *depressa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
329	1854	°Mg. 1854 p. 133	Ab. 1872 T. V f. 10
330	1844	Mb. 1844 p. 93	Mg. T. XIX f. 93
331	1857	Mb. 1858 p. 24	
332	1857	Mb. 1872 p. 288	Mg. T. XXIII f. 39. 44
333	1858	Mb. 1858 p. 24	
334	1857	Mb. 1858 p. 24	
335	1845	Mb. 1845 p. 372	
336	1861	Mb. 1872 p. 288	Ab. 1872 T. III f. 3
337	1844	Mb. 1844 p. 94	Mg. T. XIX f. 94
338	1857	Mb. 1858 p. 25	
339	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. I f. 17
340	1838	Ab. 1838 p. 133	
341	1843	Mb. 1843 p. 257	
342	1857	Mb. 1872 p. 289	Ab. 1872 T. IV f. 6
343	1843	Ab. 1872 p. 289	
344	1857	°Ab. 1872 p. 144	
345	1854	Mb. 1858 p. 25	
346	1854	°Mg. 1854 p. 133	
347	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. I f. 10
348	1838	Ab. 1838 p. 133	Mg. T. XXIII f. 42. 43
349	1861	Mb. 1861 p. 307	Ab. 1872 T. V f. 8
350	1838	Ab. 1838 p. 133	
351	1845	Mb. 1845 p. 372	
352	1857	Mb. 1872 p. 289	Ab. 1872 T. III f. 1
353	1864	°Ab. 1872 p. 171	
354	1857	Mb. 1872 p. 289	Ab. 1872 T. IV f. 7
355	1854	Mb. 1858 p. 25	
356	1857	Mb. 1872 p. 289	Ab. 1872 T. IV f. 8
357	1857	Mb. 1872 p. 290	
358	1838	Ab. 1838 p. 133	
359	1845	Mb. 1845 p. 372	Mg. T. XXXII II f. 35
360	1838	Ab. 1838 p. 133	
361	1845	Mb. 1845 p. 373	
362	1854	Mb. 1854 p. 248	
363	1841	Ab. 1841 p. 427	
364	1838	Ab. 1838 p. 133	Mg. T. XXVI f. 41
	1854	Mb. 1858 p. 25	Mg. T. XXXII f. 43
365	1857	Mb. 1858 p. 25	
366	1844	Mb. 1844 p. 67	Mg. T. XXI f. 89

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Planulina diaphana	.	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *?elegans*	.	.	+	.	.	+						
— *Euridices*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *eurytheca*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Forbesii*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *fusca*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *gemmacea*	.	.	+	.	.	+						
— *Globigerina*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *globularis*	.	.	+	.	.	.	+	+				
— *granulata*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *groenlandica*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Hemprichii*	.	+	+	.	.	+						
— *Heptacyclus*	.	+	.	.	.	+						
— *heterocyclia*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *hexacyclia*	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+		
— *hexomphala*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *holoplea*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *indica*	.	.	+	.	.	.	+					
— *laevigata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Lenticula*	.	.	+	.	.	+						
— *Leptoderma*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *libyca*	.	+	.	.	.	+						
— *lugubris*	.	.	+	.	.	+						
— *Mauryana*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *megalophthalma*	.	+	.	.	.	+						
— *Megalopentas*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *mesolia*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Micropentas*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Morseniana*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *nana*	.	.	+	.	.	+						
— *nebulosa*	.	.	+	.	.	+						
— *nitida*	.	+	.	.	.	+						
— *obliqua*	.	.	+	.	.	+						
— *obscura*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Oceani*	.	.	+	.	.	+						
— *ocellata*	.	+	+	.	.	+	+	+				
— *oligosticta* = *Spirobotrys aegaea*												
— *Orci*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *perforata*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
367	1857	Mb. 1872 p. 290	Ab. 1872 T. III f. 13
368	1854	°Mg. 1854 p. 264	
369	1843	°Mb. 1843 p. 264	
370	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 1
371	1844	Mb. 1861 p. 308	Mg. T. XXXV B B f. Massenansicht
372	1872	Mb. 1872 p. 290	Gr. T. I f. 17. 18
373	1845	Mb. 1845 p. 373	
374	1854	°Mg. 1854 p. 264	
	1861	°Mb. 1861 p. 240	
375	1861		Ab. 1872 T. V f. 9
376	1838	Ab. 1838 p. 133	
377	1857	Mb. 1872 p. 290	Ab. 1872 T. IV f. 9
378	1838	Ab. 1838 p. 133	
379	1844	Mb. 1858 p. 26	
	1854	Mb. 1854 p. 248	
380	1841	Ab. 1841 p. 427	Ab. 1841 T. IV VII f. 48
381	1843	°Mb. 1843 p. 266	
382	1845	Mb. 1845 p. 373	Mg. T. XX II f. 21
383	1844	Mb. 1845 p. 373	Mg. T. XIX f. 96
384			
385	1838	Ab. 1838 p. 133	
	1842	Mb. 1844 p. 94	
386	1854	Mb. 1858 p. 26	Ab. 1872 T. XI f. 1
387	1845	Mb. 1845 p. 373	
388	1857	Mb. 1872 p. 291	Ab. 1872 T. IV f. 13
389	1841	Ab. 1841 p. 427	
390	1854	°Mb. 1854 p. 317	
391	1845	Mb. 1845 p. 373	
392	1857	Mb. 1872 p. 291	Ab. 1872 T. IV f. 12
393	1846	°Mb. 1846 p. 172	
394			
395	1839	vgl. *Polystom.* Lam.	
396	1854	°Mb. 1854 p. 317	
397	1857	Mb. 1858 p. 26	
898	1845	Mb. 1845 p. 373	
399	1847	Mb. 1872 p. 291	
400	1854	Mb. 1858 p. 27	
401	1854	Mb. 1858 p. 27	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Planulina perihexas	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *pleosticta*	.	.	+	.	.	+						
— *polymorpha*	.	+	.	.	.	+						
— *porosior*	.	+	.	.	.	.	+					
— *porosa*	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	
— *profunda*	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *quaternaria*	.	.	+	.	.	+	+	+				
— *Querimbae*	.	.	+	.	.	+						
— *scutata = Aristerospira scut.*												
— *seriata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *speciosa*	.	+	.	.	.	+						
— *sphaerocharis*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *splendida*	.	+	.	.	.	+						
— *Spongiarum*	.	+	.	.	.	+						
— *tenera = Aspidospira ten.*												
— *tenuis*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
— *tumens*	.	+	.	.	.	+						
— *?turgida*	.	.	+	.	.	+						
— *vitrea*	.	.	+	.	.	+						
— *?*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
Pleurotrema Calcarina	.	+	+	.	.	+						
Polymorphina aculeata = Grammobotrys acul.												
— *Aristophanis*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *armata*	.	.	+	+	.	+	+					
— *aspera*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *australis*	.	.	+	.	.	+						
— *costata*	.	+	.	.	.	.	+					
— *globulosa*	.	.	+	.	.	+						
— *pusilla*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?vulcanica*	.	.	+	.	.	+						
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
Polystomatium crispum (d'Orbig.)	.	+	.	.	.	+						
Porospira Argus	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Forbesii*	.	+	.	.	.	.	+					
— *indica*	.	.	+	.	.	+						
— *leptomphala*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Naxi*	.	+	.	.	.	.	+					
— *osculata*	.	+	.	.	.	.	+					

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
402	1854	°Mb. 1854 p. 66	
403	1857	Mb. 1872 p. 291	Ab. 1872 T. IV f. 11
404	1845	Mb. 1845 p. 373	
405	1845	Mb. 1845 p. 373	
406	1857	Mb. 1872 p. 291	Ab. 1872 T. IV f. 10
407	1854	°Mb. 1854 p. 318	
408	1857	Mb. 1872 p. 291	
409	1854	°Mb. 1854 p. 318	
410	1845	Mb. 1845 p. 374	
411	1859	Ab. 1872 p. 172	
412	1841	Ab. 1841 p. 427	Ab. 1841 T. III f. 51
413	1854	Mb. 1854 p. 248	Mg. T. XXXV B f. B 12
414	1857	Mb. 1872 p. 292	Ab. 1872 T. IV f. 2
415	1863	Mb. 1872 p. 292	
416	1861	Mb. 1861 p. 308	Ab. 1872 T. I f. 23
417	1857	Mb. 1872 p. 292	
418	1863	Mb. 1872 p. 292	
419	1857	Mb. 1872 p. 293	Ab. 1872 T. III f. 14
420	1857	Mb. 1858 p. 27	
421	1872	Mb. 1872 p. 293	
422	1857	Mb. 1858 p. 27	Ab. 1872 T. XI f. 8
423	1861	Mb. 1861 p. 308	Ab. 1872 T. II f. 24. 25
424	1845	Mb. 1845 p. 374	
425	1845	Mb. 1845 p. 374	
426	1845	Mb. 1845 p. 374	Mg. T. XXIII f. 52
427	1854	°Mb. 1854 p. 318	
428	1861	Ab. 1872	
429	1854	°Mg. 1854 p. 264	
430	1857	Mb. 1858 p. 28	
431	1854	°Mg. 1854 p. 264	
432	1838	Ab. 1838 p. 33	Ab. 1872 T. I f. 7
433	1845	Mb. 1845 p. 374	
434	1845	Mb. 1845 p. 374	
435	1839	Jahrb. f. Mineralogie	
436	1839		
437	1839		
438			
439	1864	°Ab. 1872 p. 181	Ab. 1872 T. XII f. 6
440			
441	1841	Ab. 1841 p. 428	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Porospira pelagica	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Planulina*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Platytetras*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *quaternata*	.	.	+	.	.	+						
— *septenaria*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *sparsa*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Sphaerotheca*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *stichopora*	.	+	.	.	.	.	+					
Proroporus denticulatus	.	.	+	.	.	+						
Pteroptyx Vespertilio	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
Ptygostomum Oligoporum	.	.	+	.	.	+						
— *Orphei*	.	+	.	.	.	.	.	+				
Pylodexia atlantica	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Globigerina*	.	.	.	+	.	.	+					
— *Glomerulus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *heteropora*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Megastoma*	.	.	.	+	.	.	+					
— *Platytetras*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *pusilla*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *rubra*	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— *Tetratrias*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Uvula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Pyrulina cribrosa	.	.	+	.	.	+						
Quinqueloculina Argus	.	.	+	.	.	+						
— *? caudata*	.	.	+	.	.	+						
— *costata*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Floridae*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Globulus*	.	.	+	.	.	+						
— *Hirudo*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *lingulata*	.	.	+	.	.	+						
— *oblonga*	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
— *Placenta*	.	.	+	.	.	+						
— *porosa*	.	.	+	.	.	+						
— *Seminulum d'Orb.*	.	+	.	.	.	+						
— *sulcata d'Orb.*	.	+	.	.	.	+						
— *vulgaris d'Orb.*	.	+	.	+	.	+	+					
— ?	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	
Robulina caspia	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
Rosalina globigera	.	+	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
442	1861	Mb. 1861 p. 308	Ab. 1872 T. I f. 19
443	1841	Ab. 1841 p. 428	
444	1841	Ab. 1841 p. 428	
445	1857	Mb. 1858 p. 28	Ab. 1872 T. XI f. 17
446	1845	Mb. 1845 p. 374	
447	1844	Mb. 1844 p. 207	
448	1841	Ab. 1841 p. 428	
449	1843	Mb. 1843 p. 167	
450	1845	Mb. 1845 p. 375	
451	1854		Mg. T. XXIII f. 28
452	1854	°Mb. 1854 p. 318	Mg. T. XXIII f. 51
453	1863	°Mb. 1863 p. 387	
454		Ab. 1838 p. 133	Ab. 1838 T. I f. 1
455	1841	Ab. 1841 p. 428	
456	1857	Mb. 1858 p. 28	Ab. 1872 T. XI f. 18
457	1845	Mb. 1845 p. 375	Mg. T. XXVIII f. 39
458	1841	Ab. 1841 p. 428	Ab. 1841 T. II f. 42
459	1857	Mb. 1858 p. 28	
460	1845	Mb. 1845 p. 375	
461	1843	°Mb. 1843 p. 266	Mg. T. XXVIII f. 42
462	1841	Ab. 1841 p. 428	Mg. T. XXV I A f. 48
463	1843	Mb. 1843 p. 167	
464	1841	Ab. 1841 p. 428	Ab. 1841 T. II f. 43
465	1843	Mb. 1843 p. 272	
466	1844	Mb. 1844 p. 207	
467	1843	Mb. 1845 p. 375	
468	1841	Ab. 1841 p. 428	
469	1838	Ab. 1838 p. 135	Ab. 1839 T. II f. 3
470	1869	Mb. 1872 p. 293	Gr. T. I f. 15
471	1863	Mb. 1872 p. 293	
472	1872	Mb. 1872 p. 293	Gr. T. I f. 2
473	1857	°Ab. 1872 p. 144	
474	1854		Mg. T. XXV II B f. 5
475	1857	Mb. 1858 p. 28	Ab. 1872 T. XI f. 19
476	1857	Mb. 1858 p. 28	Ab. 1872 T. XI f. 20
477	1854	°Mg. 1854 p. 264	
478	1843	°Mb. 1843 p. 266	Mg. T. XXV I A f. 34
479	1845	Mb. 1845 p. 375	
480	1854	°Mg. 1854 p. 264	
481	1872	Mb. 1872 p. 293	Gr. T. I f. 5

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Rosalina Hexas	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *micropora*	.	.	+	.	.	+						
— *tenerrima*	.	.	+	.	.	+						
Rotalia abyssorum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *ampla*	.	.	+	.	.	+						
— *antarctica*	.	.	.	.	+	+						
— *Antillarum*	.	.	+	.	.	+						
— *areolata*	.	+	.	.	.	+						
— *? Argus*	.	.	+	.	.	+						
— *aspera*	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *Auricula*	.	+	.	.	.	.	+					
— *australis*	.	.	.	+	.	.	+					
— *Beccarii d'Orb.*	.	+	.	.	.	+						
— *borealis*	+	.	.	.	.	+						
— *Bractea*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *centralis*	.	.	+	.	.	+						
— *Cochlea*	.	.	+	.	.	+						
— *cretica*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *denaria*	.	.	+	.	.	+						
— *densa*	.	+	.	.	.	+						
— *depressa*	.	.	+	.	.	+						
— *dorsalis*	.	+	.	.	.	+						
— *egena*	.	.	+	.	.	+						
— *egena β*	.	+	.	.	.	+						
— *Erebi*	.	.	.	.	+	+						
— *?fasciata*	.	+	.	.	.	+						
— *glaucopis*	.	.	+	.	.	+						
— *globulosa*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
— *groenlandica*	+	.	.	.	.	.	.	+				
— *haliotina*	.	.	.	+	.	+						
— *Hegemannii*	+	.	.	.	.	.	.	+	+			
— *Hexacyclus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Ibex*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *incerta*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *infernalis*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *integerrima*	.	.	+	.	.	+						
— *laxa*	.	+	.	.	.	+						
— *? Leptodiscus*	.	.	+	.	.	+						
— *micropora*	.	.	+	.	.	+						
— *microtis*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
482	1843	Mb. 1843 p. 167	
483	1838	Ab. 1838 p. 134	
484	1854	°Mg. 1854 p. 133	Mg. T. XXX f. 27
485	1844	°Ab. 1872 p. 157	
486	1844	Mb. 1844 p. 95	Mg. T. XX II f. 11
487	1841	Ab. 1841 p. 428	
488	1838	Ab. 1838 p. 134	Mg. T. XXVIII f. 36
489	1841	Ab. 1841 p. 428	Ab. 1841 T. I III f. 31
490	1854	°Mg. 1854 p. 264	
491	1843	Mb. 1843 p. 272	
492	1861	vergl. Mb. 1861 p. 240	Ab. 1872 T. V f. 11
493	1845	Mb. 1845 p. 375	
494	1861	Mb. 1861 p. 308	Ab. 1872 T. I f. 21
	1841	fällt aus, vergl. Ab. 1841 p. 399	
495	1843	Mb. 1843 p. 257	
496	1843	Mb. 1843 p. 272	
497	1854	°Mg. 1854 p. 133	Mg. T. XXIV f. 35
498	1842	°Mb. 1842 p. 266	Mg. T. XXV II B f. 6
499	1854	°Mg. 1854 p. 318	
500	1843	Mb. 1843 p. 272	
501	1838	Ab. 1838 p. 134	
502	1844	°Ab. 1872 p. 157	
503	1838	Ab. 1839 p. 134	Ab. 1839 T. II f. 2
504	1838	Ab. 1839 p. 135	Ab. 1839 T. II f. 4
505			
506	1861	Mb. 1861 p. 308	
507	1861	Mb. 1861 p. 308	
508	1845	Mb. 1845 p. 376	
509	1854	Mb. 1858 p. 29	
510	1858	Mb. 1858 p. 29	
511	1854	°Mb. 1854 p. 318	
512			
513	1845	Mb. 1845 p. 376	
514	1841	Ab. 1841 p. 428	
515	1838	Ab. 1838 p. 134	Ab. 1838 T. III f. 2
516			
517	1863	°Mb. 1863 p. 387	
518	1844	Mb. 1844 p. 247	
519	1841	Ab. 1841 p. 428	
520	1845	Mb. 1845 p. 376	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Rotalia millepora	.	+	.	.	.	+						
— *nivea*	.	.	+	.	.	+						
— *obscura*	.	.	+	.	.	.	+	+				
— *oligopora*	.	+	.	.	.	+						
— *Pandora*	.	.	+	.	.	.	+					
— *pelagica*	.	.	+	.	.	+						
— *perforata*	.	+	+	.	.	+						
— *peruviana*	.	.	+	.	.	+						
— *phaenopora*	.	.	+	.	.	+						
— *Phaenostigma*	.	.	+	.	.	+						
— *Phanerostomum*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Planulina*	.	.	+	.	.	+						
— *profunda*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *punctata*												
— *quaternaria*	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+		
— *Remora*	.	+	.	.	.	+						
— *rudis*	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
— *senaria*	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	
— *septenaria*	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+		
— *sphaerophora*	.	+	.	.	.	+						
— *stellata*	.	+	.	.	.	+						
— *stephanopora*	.	+	.	.	.	+						
— *Stigma*	.	+	.	.	.	+						
— *turgida*	.	+	.	.	.	+						
— ?	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
Rotalina Trochus	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+		
— *turgida*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Rhynchospira indica	.	.	+	.	.	+						
Selenostomum aegaeum	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *fimbriatum*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *limbatum*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— ?	.	+	+	.	.	.	+	.	+			
Siderolina ?indica	.	.	+	.	.	+						
Sorites edentatus	.	.	+	.	.	+						
— *Orbiculus*	.	+	+	.	.	+						
— ?	.	.	.	+	.	.	+					
Sphaeroidina nebulosa	.	.	.	+	.	.	+					
Spirobotrys aegaea	.	+	.	.	.	+	+	+				
Spiroloculina ambullaris	.	.	+	.	.	+						
— *caudata*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
521	1844	Mb. 1858 p. 29	
522	1844	Mb. 1844 p. 96	
523	1861	Mb. 1861 p. 308	Ab. 1872 T. V f. 2
524	1841	Ab. 1841 p. 428	Ab. 1841 T. III VII f. 42
525	1854	°Mb. 1854 p. 318	
526	1844	°Ab. 1872 p. 157	
527	1863	°Ab. 1872 p. 160	
528	1838	Ab. 1838 p. 134	
529	1845	Mb. 1845 p. 376	
530	1854	°Mg. 1854 p. 264	
531	1844	Mb. 1858 p. 29	
532	1841	Ab. 1841 p. 429	
533			
534	1857	Mb. 1872 p. 293	
535	1863	Mb. 1872 p. 294	
536	1861	Mb. 1872 p. 294	Ab. 1872 T. VII f. 26
537	1861	Mb. 1861 p. 309	Ab. 1872 T. V f. 17
538	1855	Mb. 1872 p. 294	
539			
540	1854	Mb. 1854 p. 248	Mg. T. XXXV B B f. 7
541	1854	Mb. 1854 p. 248	
542			
543	1843	Mb. 1843 p. 167	
544			
545	1872	Mb. 1872 p. 294	
546	1843	Mb. 1843 p. 272	Mg. T. XX II f. 2
547	1843	Mb. 1843 p. 167	
548	1857	Mb. 1872 p. 294	Ab. 1872 T. IV f. 15
549	1861	Mb. 1861 p. 309	Ab. 1872 T. V f. 16
550	1845	Mb. 1845 p. 376	Mg. T. XX II f. 5
551	1854		Mg. T. XXIX f. 36
552	1843	Mb. 1843 p. 272	Mg. T. XX II f. 4
553	1872	Mb. 1872 p. 295	
554	1854		Mg. T. XXVI f. 11. 12
555	1854	°Mb. 1854 p. 318	
556			
	1838	Ab. 1838 p. 134	Ab. 1839 T. II f. 5
557	1841	Ab. 1841 p. 429	Mg. T. XXXVIII XXIII f. [illegible]
558	1838	°Ab. 1838 p. 122	Mg. T. XXX f. 7
559	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1855 T. VII f. 1

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Spiroloculina flexuosa	.	+	.	.	.	+						
— *galeata*	.	+	.	.	.	+						
— *Lancea*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Lagena*	.	.	+	.	.	+						
— *lanceolata*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *longa*	.	+	.	.	.	+						
— *mediterranea*	.	+	.	.	.	.	+					
— *minor*	.	+	+	.	.	+						
— *orbicularis*	.	+	+	.	.	.	+	+	+			
— *renalis*	.	.	+	.	.	+						
— *Tuba*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
vulgaris	.	.	+	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	
Spiroplecta abyssorum	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
- *capensis*	.	.	.	+	.	.	+					
— *demersa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *nana*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *?profundissima*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Spiropleurites nebulosus	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	
— *Platystoma*	.	+	.	.	.	.	.	+				
- ?	.	+	.	.	.	+						
Spirulina tenella	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+	+					
Strophoconus arcticus	+	.	.	.	.	.	.	+				
— *Auricula*	.	+	.	.	.	+						
— *cribrosus*	.	+	.	.	.	+						
— *falcatus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *fundicola*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Gemma*	.	.	+	.	.	+						
— *gracilis*	.	.	+	.	.	.	+?	+				
— *gibbus*	.	+	.	.	.	+						
— *hyperboreus*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *Leptoderma*	.	+	.	.	.	+						
— *Oliva*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	
Textilaria aciculata = Grammost. acic.												
— *aculeata*	.	.	+	.	.	+						
— *acuta*	.	+	.	.	.	+						
— *americana*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
560	1841	Ab. 1841 p. 429	
561	1861	Mb. 1861 p. 309	
562	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 10
563		°Ab. 1838 p. 122	
564	1854	°Mb. 1854 p. 318	
565	1838	Ab. 1838 p. 135	Mg. T. XXVIII f. 7
566	1864	°Ab. 1872 p. 173	Ab. 1872 T. XII f. 9
567	1845	Mb. 1845 p. 376	
568	1838	Ab. 1838 p. 135	Ab. 1855 T. I f. 1
569	1861	Mb. 1861 p. 309	
570	1861	Mb. 1861 p. 309	
571	1841	Ab. 1841 p. 429	
572	1846	°Mb. 1846 p. 172	Mg. T. XXVIII f. 11
573	1854		Mg. T. XXIII f. 7
574	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1841 T. III VII f. 44
575	1845	Mb. 1845 p. 377	
576	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1841 T. II VI f. 44
577	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1841 T. III VII f. 46
578	1838	Ab. 1838 p. 135	Ab. 1855 T. VII f. 3
579	1854	Mb. 1861 p. 309	
580	1861	Mb. 1861 p. 309	
581			
582	1858	Mb. 1858 p. 30	
583	1838	Ab. 1838 p. 135	
584	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1841 T. II VI f. 39
585	1838	Ab. 1838 p. 135	
586	1843	°Mb. 1843 p. 265	
587	1838		
588	1838		
589	1841	Ab. 1841 p. 429	Ab. 1841 T. II VI f. 40
590			
591	1838	Ab. 1838 p. 135	
592	1845	Mb. 1845 p. 377	
593	1845	Mb. 1845 p. 377	
594	1841	Ab. 1841 p. 429	Mg. T. XXXV A XX f. 9
595	1845	Mb. 1845 p. 377	
596	1845	Mb. 1845 p. 377	
597	1854	°Mg. 1854 p. 134	
598	1845	Mb. 1845 p. 377	
599	1854	Mb. 1854 p. 249	

Polythalamien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Textilaria areolata	.	.	+	.	.	+						
— *Bacheana*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *caspia*	.	+	.	.	.	+						
— *communis d'Orb.*	.	+	+	.	.	+						
— *Conulus*	.	+	.	.	.	.	+	+	+			
— *dilatata*	.	+	.	.	.	+						
— *elongata*	.	+	.	.	.	+						
— *Flesus*	.	.	+	.	.	+						
— *globulosa*	.	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *Grammostomum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *? groenlandica*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *incrassata*	.	.	+	.	.	+						
— *leptotheca*	.	.	+	.	.	+						
— *linearis*	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+		
— *ocellata*	.	.	+	.	.	+						
— *Pleuronectes*	.	.	+	.	.	+						
— *semipunctata*	.	.	+	.	.	+						
— *stichopora*	.	.	+	.	.	+						
— *striata*	.	+	.	.	.	+						
— *? Trochus*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *uniseriata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
Triloculina aegaea	.	+	.	.	.	.	+					
— *acuminata*	.	+	.	.	.	+						
— *Antillarum*	.	+	+	.	.	+						
— *elegans*	.	+	.	.	.	+						
— *laevis*	.	+	.	.	.	+						
— *oblonga d'Orb.*	.	+	.	.	.	+						
— *Trigonula d'Orb.*	.	+	+	.	.	+						
— *turgida*	.	.	+	.	.	+						
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+		
Truncatulina arabica	.	+	.	.	.	+						
— *australis*	.	.	+	.	.	+						
— *? laevis*	.	.	+	.	.	+						
Uvigerina borealis	+	.	.	.	.	+						
— *cribrosa*	.	.	+	.	.	+						
— *decora*	.	.	+	.	.	+						
— *indica*	.	.	+	.	.	.	.	+				
— *laevis*	.	.	+	.	.	+						
— *plicata*	.	+	.	.	.	.	.	+				

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
600	1839	Leonh. Jahrb. f. Min.	
601	1857	Mb. 1858 p. 30	
602			
603	1838	Ab. 1838 p. 135	
604	1838	Ab. 1838 p. 135	
605	1838	°Ab. 1838 p. 123	
	1839	Ab. 1839 p. 109	Ab. 1839 T. II f. 1 g Mg. T. XIX f. 93

II.

1	1843	Mb. 1843 p. 256	
2	1824	Inf. 1838 p. 227	Inf. T. XX f. 1
3	1839	Ab. 1839 p. 136	
4	1851	°Ab. 1872 p. 209	
5	1841	Ab. 1841 p. 409	
6	1847	°Mb. 1847 p. 479	Mg. T. I II f. 9 10
7			
	1840	Mb. 1840 p. 147	vergl. Mb. 1854 p. 70
8	1854	Mb. 1854 p. 237	
9	1854	Mb. 1854 p. 237	
10	1872	°Ab. 1872 p. 213	Ab. 1872 T. VI II f. 12
11	1872	°Ab. 1872 p. 213	
12	1844	Mb. 1844 p. 199	
13	1872	°Ab. 1872 p. 213	
14	1839	Ab. 1839 p. 149	Mg. T. XXXV A XXIII f. 1
15	1843	Mb. 1854 p. 237	
16	1854	Mb. 1854 p. 237	Mg. T. XXXV B f. B. 15
17	1872	°Ab. 1872 p. 213	Ab. 1872 T. VI II f. 11
18	1839	Ab. 1839 p. 150	Mg. T. XXXIII XV f. 1
19	1843	°Mb. 1843 p. 103	
20	1840	Mb. 1840 p. 208	Mg. T. XXII f. 52
21	1838	Ab. 1838 p. 129	Mg. T. XXII f. 10
22	1838	Ab. 1838 p. 129	Mg. T. XVIII f. 18

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Uvigerina pygmaea d'Orbig.	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Vaginulina irregularis	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	.	.	.	+	+			
Valvulina Cornu	.	+	.	.	.	+						
Vertebralina Niebuhrii	.	+	.	.	.	+						
— *striata d'Orbig.*	.	+	+	.	.	+						
Eibeutel einer Polythalamie	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
Gesammtsumme: 605	36	398	188	29	4	319	101	84	111	119	52	6

Polygastern.

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Achnanthes bacillaris	.	+	.	.	.	+						
— *longipes Agardh*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *pachypus*	.	+	+	+	.	+						
— *sigmoides*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *turgens*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *ventricosa*	.	+	+	+	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	
Actiniscus = Bacteriastrum Shadb.												
Actiniscus bioctonarius (furcatus)	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *biseptenarius (simplex)*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *curvatus = Bacteriastrum curv. Shadb.*	.	.	.	+	.	+						
— *duodenarius (simplex)*	.	.	.	+	.	+						
— *Lancearius (simplex)*	.	.	.	.	+	+						
— *novemdenarius (simpl.)*	.	.	.	+	.	+						
— *Pentasterias (simplex)*	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	+	
— *septenarius*	.	.	+	.	.	+						
— *sexfurcatus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *vicenarius (furcatus)*	.	.	.	+	.	+						
— *Sirius (simplex)*	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+
— *Sol (simplex)*	.	+	+	.	.	+						
— *Stella (simplex)*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Actinocyclus quaternarius	.	+	.	.	.	+	.	+				
— *quinarius*	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
23	1837	Mb. 1837 p. 61	Mg. T. XXII f. 17
24	1839	Ab. 1839 p. 138	Mg. T. XXI f. 10
25	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XXI f. 16
26	1837	Mb. 1837 p. 61	Inf. T. XXI f. 7
27	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XVIII f. 18
28	1839	Ab. 1839 p. 138	Mg. T. XXXV A VII f. 3
29	1842	°Mb. 1842 p. 265	Mg. T. XX I f. 39
30	1838	Ab. 1838 p. 129	Mg. T. XXII f. 15
31	1839	Ab. 1839 p. 139	Mg. T. XXI f. 14
32	1841	°Ab. 1841 p. 367	
33	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XVIII f. 15
34	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XVIII f. 25
35	1839	Ab. 1839 p. 140	Mg. T. XVIII f. 17
36	1839	Ab. 1839 p. 141	Ab. 1839 T. IV f. 2
37	1844	Mb. 1844 p. 265	
38	1839	Ab. 1839 p. 141	Ab. 1839 T. IV f. 3
39	1840	Mb. 1840 p. 203	
40	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XXXV A XVIII f. 1
41	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XXXV A XVII f. 2
42	1843	Mb. 1843 p. 271	
43	1840	Mb. 1840 p. 203	Bacill. v. Kützing T. 28 f. 9
44	1840	Mb. 1840 p. 203	Mg. T. XXXV A XVII f. 1
45	1840	Mb. 1840 p. 204	
46	1840	Mb. 1840 p. 204	
47	1840	Mb. 1843 p. 271	
48	1840	Mb. 1844 p. 265	Mg. T. XXXV A XVIII f. 3
49	1840	Mb. 1840 p. 204	
50	1840	Mb. 1843 p. 165	
51	1840	Mb. 1843 p. 165	
52	1840	Mb. 1840 p. 204	
53	1840	Mb. 1840 p. 204	
54	1840	Mb. 1843 p. 165	
55	1840	Mb. 1840 p. 204	
56	1840	Mb. 1840 p. 204	
57	1840	Mb. 1843 p. 165	
58	1840	Mb. 1843 p. 165	
59	1840	Mb. 1843 p. 165	
60	1840	Mb. 1840 p. 203	
61	1845	Mb. 1845 p. 360	
62	1845	Mb. 1845 p. 360	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Actinocyclus senarius	.	+	+	+	.	+						
— *septenarius*	.	+	+	.	.	+	+					
— *biseptenarius*	.	.	+	.	.	+						
— *octonarius*	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
— *bioctonarius*	.	+	.	.	.	+						
— *nonarius*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
— *binonarius*	.	.	+	.	.	+						
— *denarius*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
— *undenarius*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
— *duodenarius*	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
— *tredenarius*	.	+	.	.	.	+	+	+	+			
— *quatuordenarius*	.	+	.	.	.	+	+	+	+			
— *quindenarius*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *sedenarius*	.	+	.	.	.	+	.	+	+			
— *septemdenarius*	.	+	+	.	.	+	+	+	.			
— *octodenarius*	.	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *vicenarius*	.	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *21. Luna*	.	+	+	.		+	.	.	+			
— *22. Ceres*	.	+	+	+	.	+	.	.	+			
— *23. Iuno*	.	+	+	.	.	+						
— *24. Iupiter*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *25. Mars*	.	.	+	.	.	+						
— *26. Mercurius*	.	+	+	.	.	+						
— *28. Saturnus*	.	+	+	.	.	+						
— *29. Terra*	.	+	.	.	.	+						
— *30. Venus*	.	+	+	+	.	+						
— *32. Uranus*	.	+	+	.	.	+						
— *33. Achar nahr*	.	+	.	.	.	+						
— *34. Aldebarân*	.	+	+	.	.	+						
— *35. Antares*	.	+	+	.	.	+						
— *36. Aquila*	.	+	+	.	.	+						
— *37. Arcturus*	.	+	.	.	.	+						
— *38. Betegôse*	.	+	.	.	.	+						
— *40. Capella*	.	+	.	.	.	+						
— *41. Fom el hot*	.	+	.	.	.	+						
— *42. Lyra*	.	+	+	.	.	+						
— *44. Regulus*	.	+	+	.	.	+						
— *47. Sol*	.	+	.	.	.	+						
— *51. Alexander*	.	.	+	.	.	+						
— *54. Numa*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
63	1843	Mb. 1843 p. 165	
64	1845	Mb. 1845 p. 360	
65	1845	Mb. 1845 p. 360	
66	1845	Mb. 1845 p. 360	
67	1845	Mb. 1845 p. 360	
68	1845	Mb. 1845 p. 360	
69	1845	Mb. 1845 p. 360	
70	1845	Mb. 1845 p. 360	
	1843	Mb. 1845 p. 359	
71	1859	Mb. 1872 p. 295	Ab. 1872 T. IX f. 3
72	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII Pl. I f. 1
73	1859	Mb. 1872 p. 295	Ab. 1872 T. IX f. 5
74	1859	Mb. 1872 p. 295	Ab. 1872 T. IX f. 6
75	1872	°Ab. 1872 p. 213	Ab. 1872 T. VI II f. 7
76	1859	Mb. 1872 p. 295	Ab. 1872 T. IX f. 4
77	1855	°Mb. 1855 p. 301	
78	1843	Mb. 1843 p. 166	Mg. T. XXXIII XV f. 3
79	1841	Ab. 1841 p. 409	Mg. T. XVIII f. 23
80	1839	Ab. 1839 p. 140	Mg. T. XVIII f. 24
81	1841	Ab. 1841 p. 409	Ab. 1841 T. III VII f. 2
82	1841	Ab. 1841 p. 409	Ab. 1841 T. I III f. 22
83	1839	Ab. 1839 p. 141	Mg. T. XVIII f. 27
84	1841	°Ab. 1841 p. 328	Mg. T. XVIII f. 22
85	1843	Mb. 1843 p. 271	Mg. T. XVIII f. 25
86	1839	Ab. 1839 p. 137	Mg. T. XXXV A XVII f. 4
87	1839	Ab. 1839 p. 141	Mg. T. XVIII f. 26
88	1859	°Ab. 1872 p. 148	
89	1841	Ab. 1841 p. 410	Mg. T. XVIII f. 28
90	1841	Ab. 1841 p. 410	Ab. 1841 T. II VI f. 9
91	1841	Ab. 1841 p. 410	Ab. 1841 T. II VI f. 28
92	1841	Ab. 1841 p. 410	Mg. T. XVI III f. 30
93	1839	Ab. 1839 p. 142	Mg. T. XIX f. 19
94	1860	°Mb. 1860 p. 822	
95	1861	Mb. 1861 p. 293	
96	1859	Mb. 1872 p. 295	Ab. 1872 T. IX f. 9
97			
98	1854	Mb. 1858 p. 13	Ab. 1872 T. XI f. 23
99	1856	°Mg. 1856 p. 37	
100	1840	Mb. 1840 p. 205	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Actinocyclus 55. Croesus	.	+	.	.	.	+						
— *56. Dux*	.	.	+	.	.	+						
— *59. Plutus*	.	.	+	.	.	+						
— *60. Proserpina*	.	.	+	.	.	+						
— *62. luxuriosus*	.	.	+	.	.	+						
— *68. polyactis*	.	.	+	.	.	+						
— *80. Homerus*	.	.	+	.	.	+						
— *120. Panhelios*	.	+	.	.	.	+						
— *opulentus = Discoplea 1845*												
Actinogramma Iupiter	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Brookei = Asteromph. B.*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Saturnus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Sol*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Stella*	.	.	.	+	.	+						
— *Venus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Actinoptychus apicatus	.	+	.	.	.	+						
— *biternarius*	.	+	+	+	+	+	+					
— *denarius*	.	.	+	.	.	+						
— *duodenarius*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *hexapterus*	.	.	+	.	.	+						
— *nonarius*	.	.	+	.	.	+						
— *octodenarius*	.	+	.	.	.	+						
— *octonarius*	.	+	+	+	.	+						
— *quatuordenarius*	.	+	+	.	.	+						
— *senarius*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	
— *sedenarius*	.	.	+	.	.	+						
— *subtilis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *vicenarius*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
Amphipentas ? alternans	.	.	+	.	.	+						
Amphiprora constricta	.	.	+	.	.	+						
— *navicularis*	.	+	.	.	.	+						
Amphitetras antediluviana	.	+	+	.	.	+						
— *lamprodictya*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Leptotis*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *? Mammillaris*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *?*	.	+	.	.	.	.	+					
Amphora aegaea	.	+	.	.	.	.	+					
— *angusta*	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *? carinata*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
101	1853	Mb. 1853 p. 165	Mg. T. XXXV A xxiii f. [illegible]
102	1861	Mb. 1861 p. 294	Ab. 1872 T. II f. 20
103	1841	Ab. 1841 p. 410	Mg. T. XXXVII iii f. 1
104	1844	Bacill. v. Kützing p. 108	Kützing 1844 T. XXX f. 1[illegible]
105	1854	°Mg. 1854 p. 192	
106	1857	Pritchard Inf. 1861 p. 882	
107	1840	Mb. 1840 p. 205	Mg. T. XXXIV v B f. 5
108	1853	Mb. 1853 p. 526	Mg. T. XXXV A xxiii f. 3
109			
110	1844	Mb. 1844 p. 199	Mg. T. XXXV A xxii f. 1. 2
111			
112	1854	°Mg. 1854 p. 165	Mg. T. XXXVI f. 34
113	1864	°Ab. 1872 p. 198	
114	1854	°Mg. 1854 p. 165	Mg. T. XXXVI f. 35
115	1849	Mb. 1849 p. 64	
116			
117	1859	Mb. 1872 p. 296	Ab. 1872 T. IX f. 1. 2
118	1854	Mb. 1854 p. 238	Ab. 1841 T. VI f. 4 s. Müllers Abhandl.
119	1844	Mb. 1844 p. 200	Mb. 1844 f. 5
	1856	Am. Journ. of Sc. a. Arts XXII	Am. Journ. of Sc. a. Arts XXII Plate I f. 1
120	1844	Mb. 1844 p. 200	Mb. 1844 f. 4
121	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A xxi f. 1
122	1844	Mb. 1844 p. 200	Mb. 1844 f. 1
123	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A xxi f. 2
124	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A xxi f. 3
125	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A xxi f. 4
126	1843	Mb. 1843 p. 271	
127	1844	Mb. 1844 p. 77	
128			
129	1845	Mb. 1845 p. 361	
130	1844	Mb. 1844 p. 76	Mg. T. XXXV A xvi f. 2
131			
132	1861	Mb. 1861 p. 294	
133	1845	Mb. 1845 p. 361	
134	1844	Mb. 1844 p. 265	Mg. T. XXXIII xii f. 11
135	1831	Ab. 1839 p. 143	Ab. 1841 T. I iii f. 25
136	1854		Mg. T. XVIII f. 52

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Amphora Erebi	+	.	.	.	.	+						
— *egregia*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *gracilis*	.	+	.	.	.	.	+					
— *hyalina Kützing*	.	+	.	.	.	+						
— *laevis*	.	+	.	.	.	.	+					
— *lineata Gregory*	.	+	.	.	.	+						
— *libyca*	+	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *Terroris*	+	.	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	+	+					
Anaulus scalaris	.	+	.	+	.	+	.	.	+			
Arachnodiscus Ehrenbergii Bail. 1849	.	+	.	.	.	+						
— *indicus*	.	.	+	.	.	+						
— *japonicus*	.	+	.	.	.	+	+	+				
— *nicobaricus*	.	.	+	.	.	+						
— *ornatus = Hemiptychus ornat. 1848*	.	.	.	+	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+	.	+				
Asterolampra hexactis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *pelagica*	.	+	.	.	.	+						
Asteromphalus Beaumontii	.	.	.	.	+	+						
— *Brookei Bailey = Actinogramma Brookei*												
— *Buchii*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Cuvierii*	.	.	.	.	+	+	.	.	+			
— *Darwinii*	.	.	.	+	.	+						
— *Hookerii*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Humboldtii*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Rossii*	.	.	.	+	+	+						
Auliscus cylindricus	.	+	.	.	.	+						
— *polystigma*	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	.	+					
Aulacodiscus Petersii	.	+	.	.	.	+						
— *Crux*	.	.	+	+	.	+						
Bacillaria paradoxa	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Biddulphia clavulata	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *?brevis*	.	+	.	.	.	+						
— *Gigas*	.	+	+	.	.	+	+					
— *pulchella Gray*	.	+	+	.	.	+						
— *tridentata*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
137	1844	Mb. 1844 p. 200	
138			
139	1840	Mb. 1840 p. 205	Mg. T. X I f. 1
140	1863	°Ab. 1872 p. 176	Ab. 1872 T. XII f. 16
141	1863	°Ab. 1872 p. 171	Ab. 1872 T. XII f. 11
142	1840	Mb. 1840 p. 206	
143	1845	Mb. 1845 p. 361	
144	1845	Mb. 1845 p. 361	
145	1845	Mb. 1845 p. 362	
146	1845	Mb. 1845 p. 362	
147	1861	Mb. 1861 p. 294	Ab. 1872 T. V f. 19
148	1872	Mb. 1872 p. 296	Gr. T. III f. 5
149	1841	Ab. 1841 p. 410	Ab. 1841 T. III VII f. 14
150	1840	Mb. 1840 p. 206	
151	1872	Mb. 1872 p. 296	Gr. T. III f. 6
152	1841	Ab. 1841 p. 410	Ab. 1841 T. III VII f. 13
153	1851	°Ab. 1872 p. 209	
154			
155	1843	Mb. 1843 p. 271	Pritchard Inf. 1861 T. VI f. 9
156	1839	Ab. 1839 p. 157	Ab. 1839 T. IV f. VII
157	1839	Ab. 1839 p. 157	Ab. 1839 T. IV f. VI
158	1841	Ab. 1841 p. 411	Mg. T. XXXIV VII f. 12
159			
160	1844	Mb. 1844 p. 200	Ab. 1872 T. XII f. 3. 4
161	1845	Mb. 1845 p. 75	Mg. T. XXXV A XVII f. 4
162	1864	°Ab. 1872 p. 194	
163	1856	Am.Journ.XXIIsec.S.	Am. Journ. XXII T. I f. 11
164	1845	Mb. 1845 p. 75	
165	1872	°Ab. 1872 p. 213	Ab. 1872 T. VI f. 3. 4
166	1864	°Ab. 1872 p. 198	
167	1863	°Ab. 1872 p. 179	
168	1844	Mb. 1844 p. 200	Ab. 1872 T. XII f. 5. 6
169			
170	1831	Ab. 1831 p. 77	Inf. 1838 T. XXII f. 5
171	1841	Ab. 1841 p. 411	Ab. 1841 T. II VI f. 1
172	1840	Mb. 1840 p. 206	
173	1841	Ab. 1841 p. 411	Mg. T. XXXVII III f. 2
174	1841	Ab. 1841 p. 411	Ab. 1841 T. I III f. 33
175	1841	Ab. 1841 p. 411	Mg. T. VII III B f. 8
176	1854	Mb. 1858 p. 13	Ab. 1872 T. XI f. 25

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Biddulphia ursina	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	+	
Campylodiscus Clypeus	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+		
— *aralensis*	.	+	.	.	.	+						
— *caspius*	.	+	.	.	.	+	.	+	+			
— *Echenëis*	.	+	+	.	.	+						
— *fastuosus*	.	.	+	.	.	.	+					
— *heliophilus*	.	.	+	.	.	+						
— *indicus*	.	.	+	.	.	+						
— *marginatus*	.	.	+	.	.	+						
— *mexicanus*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *polaris*	+	.	.	.	.	+						
— *radiosus*	+	.	+	.	.	+						
— *Remora*	.	+	.	.	.	+						
— *Sabinii*	+	.	.	.	.	+						
— *striatus*	.	.	+	.	.	+						
— *tener*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	
Cerataulus turgidus	.	+	.	.	.	+						
Ceratonëis Closterium	.	+	.	.	.	+						
— *Fasciola*	.	+	+	.	.	+						
— *laminaris*	.	.	+	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Chaetoceros Dichaeta	.	.	.	+	.	+						
— *didymus*	.	.	+	+	.	+						
— *furcatus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *furcillatus Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Gastridium*	.	.	+	.	.	+						
— *implicans*	.	.	.	+	.	+						
— *japonicus*	.	+	.	.	.	+	+					
— *tenellus*	.	+	.	.	.	+						
— *Tetrachaeta*	.	.	.	+	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	
Chaetomonas Globulus?	.	+	.	.	.	.	+					
Climacosphenia moniligera	.	.	+	.	.	+						
Cocconëis Amphiceros	.	+	.	.	.	+						
— *borealis*	+	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *concentrica*	.	.	+	.	.	+						
— *elongata*	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *fimbriata*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
177	1838	Mb. 1843 p. 271	Mg. T. XXXIX II f. 10
178	1854	°Mb. 1854 p. 316	
179	1872	Mb. 1872 p. 297	Gr. T. III f. 1
180	1853	Mb. 1853 p. 526	Mg. T. XXXV A XXIII f. 4
	1841	Ab. 1841 p. 411	
181	1841	°Ab. 1841 p. 369	Mg. T. XXXIX II f. 11
182	1841	Ab. 1841 p. 411	Mg. T. V I f. 25
183	1843	Mb. 1843 p. 256	
184	1839	Mb. 1840 p. 162	Ab. 1841 T. I III f. 14
185	1842	°Mb. 1842 p. 338	Mg. T. XXXIV V B f. 4
186	1835	Inf. 1838 p. 194	Inf. T. XIV f. 11
187	1836	Inf. 1838 p. 225	Inf. 1838 T. XIX f. 8
188	1836	Inf. 1838 p. 224	Mg. T. XXXVIII A XX f. 5
189	1838	Inf. 1838 p. 224	Inf. 1838 T. XIX f. 6
190	1841	Ab. 1841 p. 412	Mg. T. XXXIX III f. 16
	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A XXI f. 5
191	1854	Mg. 1854 p. 130	
192	1860	°Ab. 1872 p. 202	
193	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A XXII f. 4
194	1838	Ab. 1839 p. 145	Mg. T. XXI f. 2
195	1856	Mb. 1861 p. 294	
196	1863	°Ab. 1872 p. 179	Ab. 1872 T. XII f. 14
197	1838	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XVIII f. 39
198	1854	°Mg. 1854 p. 139	
199	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A XXI f. 6
200	1841	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XXI f. 4
201	1856	Am. Journ. XXII	
202	1843	Mb. 1844 p. 78	
203	1854	°Mg. 1854 p. 131	
204	1839	Ab. 1839 p. 146	Mg. T. XVIII f. 32
205	1854	Mg. 1854 p. 130	
206	1841	Ab. 1841 p. 412	Ab. 1841 T. I III f. 17
207	1844	Mb. 1844 p. 201	Mg. T. XXXV A XXII f. 3
208	1845	Mb. 1845 p. 75	
209	1844	Mb. 1844 p. 265	
210	1872	Ab. 1872 p. 297	Gr. T. II f. 22
211	1854	°Mg. 1854 p. 131	
212	1854		Mg. T. XXXIII XVII f. 3
213	1864	°Ab. 1872 p. 198	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Cocconeis finnica	+	+	+	.	.	+	+					
— *gemmifera*	.	+	.	.	.	.	+					
— *groenlandica*	+	.	.	.	.	+						
— *hyperborea*	+	.	.	.	.	+						
— *islandica = C. borealis*												
— *lineata*	+	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *longa*	.	+	.	.	.	+						
— *margaritifera*	.	+	+	.	.	+						
— *oceanica*	.	+	+	+	.	+						
— *striata*	.	+	.	.	.	+	+					
— *undulata*	.	+	.	.	.	+						
Cocconema cymbiforme	+	.	+	.	.	+	.	+				
— *Cistula*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *lanceolata*	.	+	.	.	.	+	+					
— *Leptoceros*	+	+	.	.	.	+	.	.	+			
Coscinodiscus Actinochilus = Craspedodiscus												
— *Actinocyclus*	.	.	+	.	.	+						
— *amplus*	.	.	+	.	.	.	+					
— *Apollinis*	.	+	.	+	+	+	.	.	+			
— *Argus*	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+		
— *borealis Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *caspius*	.	+	.	.	.	+	+	+	+			
— *centralis*	+	.	+	+	.	+	+	.	+			
— *Centranthus*	.	.	+	.	.	+						
— *cingulatus*	.	.	+	+	+	+	.	.	+			
concavus	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	
— *crassus Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *disciger*	.	.	+	.	.	+						
— *Discoplea*	.	.	+	.	.	+						
— *eccentricus*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *fenestratus*	.	.	+	.	.	+						
— *flavicans*	.	+	+	.	.	+						
— *gemmifer*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *granulatus*	.	.	+	.	.	+						
— *heteroporus*	.	.	+	.	.	+						
— *heterostigma*	+	.	.	.	.	+						
— *indicus*	.	.	+	.	.	+						
— *isoporus*	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+		
— *japonicus*	.	+	.	.	.	.	+					

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
214	1838	Ab. 1839 p. 148	Ab. 1839 T. III f. IV
215	1859	°Ab. 1872 p. 148	
216	1840	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XX I f. 29
217	1844	Mb. 1844 p. 201	Mg. T. XXXV A XXI f. 7
218	1841	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XVIII f. 44
219	1861	Mb. 1861 p. 294	
220	1854	°Mg. 1854 p. 143	
221	1854	°Mg. 1854 p. 131	
222	1872	°Ab. 1872 p. 213	
223	1838	Ab. 1839 p. 147	Ab. 1839 T. III f. II
224	1863	°Ab. 1872 p. 167	Ab. 1872 T. XII f. 15
225	1839	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XVIII f. 42
226	1838	Ab. 1839 p. 147	Ab. 1839 T. III f. III
227	1844	Mb. 1844 p. 77	Mg. T. XVIII f. 46
	1843	Mb. 1843 p. 271	
228	1854	Mb. 1854 p. 238	Mg. T. XXXV B B f. 8
229	1863	°Ab. 1872 p. 167	
230	1839	Ab. 1839 p. 148	Ab. 1839 T. III f. I
231	1841	Ab. 1841 p. 412	Mg. T. XVIII f. 36
232	1841	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XXXV A XXII f. 5
233	1861	°Mb. 1861 p. 281	
234	1854	Mb. 1854 p. 238	
235	1857	°Ab. 1872 p. 208	
236	1844	Mb. 1844 p. 78	Mg. T. XVIII f. 37
237			
238	1872	Mb. 1872 p. 297	Gr. T. II f. 28
239	1844	Mb. 1844 p. 200	Mg. T. XXXV A XXI f. 5
240	1854	Mb. 1854 p. 238	Mg. T. XXXV B B f. 11
241	1853	°Mb. 1853 p. 266	
242	1853	Mb. 1853 p. 526	Mg. T. XXXV A XXIII f. 6
243	1831		
244	1856	Am. Journ. XXII	
245	1838	Inf. 1838 p. 210	Mg. T. XXXV A XXIII f. 7
246	1841	Ab. 1841 p. 412	Ab. 1841 T. II VI f. 19
247	1840	Mb. 1840 p. 204	
248	1845	Mb. 1845 p. 362	
249	1844	Mb. 1844 p. 201	
250	1856	Am. Journ. XXII	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Coscinodiscus lineatus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *lineolatus*	.	+	+	.		+	.	.	+	.	+	
— *limbatus*	+	+	+	.	+	+	+	.	+			
— *Lunae*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *marginatus*	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
— *megaporus*	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	
— *mesacmaeus*	.	.	+	.	.	+						
— *Mesodictyon*	.	.	+	.	.	+						
— *microcentrum*	.	.	.	+	.	+						
— *minor*	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	
— *Nebula*	.	+	.	.	.	+						
— *Oculus Iridis*	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
— *Patina*	+	+	+	.	.	+	.	+				
— *perforatus*	.	.	+	.	.	+						
— *polystigma = Auliscus polyst.*												
— *profundus*	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+
— *Pumilio*	.	+	.	.	.	+						
— *radiatus*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
— *radiolatus*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
— *subtilis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *subtilissimus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *tenellus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *tenerrimus*	.	+	.	.	.	+						
— *velatus*	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	
— ?	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
Craspedodiscus Discoplea	+	.	.	.	.	+						
— *Actinochilus = Coscinodiscus Actin.*	.	.	.	.	+	+						
— *? Stella*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	
— *turgidus*	.	+	.	.	.	+						
— *Franklinii=Hyalodisc.*	+	.	.	.	.	+						
Cryptomonas	.	+	.	.	.	+	+	+	+			
Cyclotella pertenuis Bailey	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Denticella aurita	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+
— *Biddulphia*	.	+	+	.	.	+						
— *gracilis*	.	+	+	.	.	+						
— *indica*	.	.	+	.	.	+						
— *laevis*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *lauta Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
251	1872	°Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI f. 8
252	1844	Mb. 1844 p. 79	
253	1840	Mb. 1840 p. 207	
254		[p. 539	
255	1847	SchomburgkReise 1848	Mg. T. XXXIV v A f. 3
256	1859	Mb. 1861 p. 294	Ab. 1872 T. IX f. 8
257	1844	Mb. 1844 p. 201	Mg. T. XXXV A xxi f. 9
258	1844	Mb. 1844 p. 201	Mg. T. XXXV A xxi f. 10
259	1844	Mb. 1844 p. 79	Mg. T. XVIII f. 99
260	1844	Mb. 1844 p. 79	Mg. T. XVIII f. 101. 102
261	1844	Mb. 1844 p. 79	
262	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 6
263			
264	1845	Mb. 1845 p. 76	Mg. T. XXXV A xvii f. 9
265	1854	Mb. 1854 p. 238	
266	1839	Ab. 1839 p. 148	Mg. T. XXII f. 48
267	1854	Mb. 1854 p. 238	
268	1842	Mb. 1844 p. 79	Mg. T. XIX f. 42
269	1844	Mb. 1844 p. 201	
270	1869	°Mb. 1869 p. 262	
271	1851	°Ab. 1872 p. 209	
272	1860	°Mb. 1860 p. 767	
273	1864	°Ab. 1872 p. 198	
274	1844	Mb. 1844 p. 79	Mg. T. XXXV B b f. 10
275	1854	Mb. 1854 p. 238	
276	1837	Mb. 1837 p. 61	Ab. 1839 T. IV f. 14
277	1857	Mb. 1872 p. 297	Ab. 1872 T. IV f. 22
278	1844	Mb. 1844 p. 201	
279	1844	Mb. 1844 p. 80	Mg. T. XX f. 49
280	1839	Ab. 1839 p. 149	Mg. T. XVIII f. 61
281	1864	°Ab. 1872 p. 199	
282	1844	Mb. 1844 p. 80	Mg. T. XXXV A xxi f. 8
283	1864	°Ab. 1872 p. 199	
284	1837	Ab. 1839 p. 150	Ab. 1839 T. IV f. 4
285	1841	Ab. 1841 p. 412	Ab. 1841 T. III vii f. 35
286	1860	°Mb. 1860 p. 767	Ab. 1841 T. II iv f. 11
287	1841	Ab. 1841 p. 412	Mg. T. XIX f. 38
288	1842	Mb. 1844 p. 80	Mg. T. XXI f. 41
289	1854	Mb. 1854 p. 238	Mg. T. XXXV A xxiv f. d

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Denticella Mobiliensis = Zygoceros Bail.	.	.	.	+	.	+						
— *tridentata*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *turgida*	.	+	.	.	.	+						
— *?*	+	+	+	.	.	+	+	+				
Desmogonium guianense?	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Dichomenis subtilis = Euodia gibba Bailey 1861 Pritch. Icon.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+
Dicladia antennata	.	.	.	.	+	+						
— *bulbosa*	.	.	.	.	+	+						
— *Capra*	.	.	+	.	.	+						
— *Capreolus*	+	+	+	+	.	+	+					
— *Cervus*	.	+	+	.	.	+	+					
— *Mitra Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *?*	.	+	.	.	.	.	+					
Dictyocha abnormis	.	.	+	+	.	+						
— *Abyssorum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *aculeata*	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+		
— *anacantha*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Binoculus*	.	.	.	+	+	+						
— *biternaria*	.	.	.	.	+	+						
— *borealis*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *Cenostephania*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *compos*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *coronata*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Epiodon*	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+
— *Erebi*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Fibula (D. Fib. β = tenella)*	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
— *lamprodictya*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+		
— *octonaria*	.	.	.	.	+	+						
— *Ornamentum*	.	.	.	+	+	+						
— *Pentasterias*	.	+	.	.	.	+						
— *socialis*	.	+	.	.	.	.	+					
— *septenaria*	.	.	+	.	+	+	.	.	+			
— *Specillum*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Speculum*	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *splendens*	.	.	+	.	.	+						
— *tenella = Dict. Fibula β*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *trifenestrata*	.	.	+	.	.	+						
— *Tripyla*	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+		
Dictyocysta elegans	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
290	1854	Mb. 1854 p. 239	
291	1853	Mb. 1854 p. 239	
292	1844	Mb. 1844 p. 262	Mg. T. XXXV B b iv f. 14
293			
294	1871	Ab. 1871 p. 250	Ab. 1871 T. III i f. 29
295	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 7
296	1861	Mb. 1861 p. 295	Ab. 1871 T. III i f. 1
297	1839	Ab. 1839 p. 197	Ab. 1839 T. IV f. 14
298	1854	Mb. 1854 p. 239	
299	1839	Mb. 1839 p. 157	Ab. 1839 T. IV f. 15
300	1841	Ab. 1841 p. 420	Ab. 1841 T. III vii f. 18
301	1844	Mb. 1844 p. 84	Mg. T. XXXV A xxiii f. 8
302	1844	Mb. 1844 p. 85	Mg. T. XIX f. 29
303	1856	°Mg. 1856 p. 14	
304	1841	Ab. 1841 p. 383	Mg. T. XXXIX ii f. 27
305	1841	Mb. 1844 p. 85	Mg. T. XIX f. 30
306	1861	Mb. 1861 p. 295	Ab. 1872 T. II f. 21
307	1845	Mb. 1845 p. 362	
308	1864	°Ab. 1872 p. 163	
309	1845	Mb. 1845 p. 362	
310	1845	Mb. 1845 p. 362	
311	1872	Mb. 1872 p. 298	Gr. T. III f. 1
312	1854	Mb. 1858 p. 14	Ab. 1872 T. XI f. 24
313	1863	°Ab. 1872 p. 161	
314			
315	1846	Mb. 1847 p. 484	Mg. T. XXXIX ii f. 29
316	1854	Mg. 1854 p. 130	
317	1869	°Mb. 1869 p. 262	
318	1845	Mb. 1845 p. 359	
319	1854	°Mg. 1854 p. 331	
320	1845	Mb. 1845 p. 363	
321	1869	°Mb. 1869 p. 262	
322	1869	°Mb. 1869 p. 262	
323	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. XXXV A xxii f. 6
324	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. XXXV A xxii f. 7
325	1854	Mb. 1854 p. 239	Mg. T. XXXV B b f. 9
326			
327	1854	Mg. 1854 p. 332	
328	1827	Inf. 1838 p. 220	Inf. 1838 T. XIX f. 1
329	1845	Mb. 1845 p. 76	Mg. T. XXXV A xvii f. 6. 7

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Dictyocysta acuminata	.	+	.	.	.	+						
— *lepida*	.	+	.	.	.	+						
Dictyopyxis cruciata	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+
— ?	.	+	.	.	.	+	+					
Difflugia Baileyi β polaris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *marina Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *membranacea*	.	+	.	.	.	.	+					
Dinophysis acuta	.	+	.	.	.	+						
— *atlantica*	.	+	.	.	.	+						
— *Michaelis = D. limbata*	.	+	.	.	.	+						
Diplonëis Apis = Pinnularia Apis	+	+	+	.	.	+	+					
— *Bombus*	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+		
— *Crabro*	.	+	.	.	.	+						
— *Didelta*	.	+	.	.	.	+						
— *didyma = Pinnularia did.*	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+		
— *Entomon*	+	+	+	.	.	+	.	+	.	+		
— *glacialis*	+	+	.	.	.	.	+					
— *Faba*	.	+	.	.	.	+						
— *gracilis*	.	+	.	.	.	+						
— *hyalina*	.	.	+	.	.	+						
— *imperialis*	.	+	+	.	.	+						
— *mesolia*	+	.	.	.	.	.	+					
— *Proserpinae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *(pullus)*	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+
Discoplea atmosphaerica	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *cincta (cfr. D. picta)*	.	.	+	.	.	+						
— *laeves*	+	.	.	.	.	.	+	+	+			
— *?opulenta=Actinocyclus opul.*	.	+	.	.	.	+						
— *ornata*	.	.	+	.	.	+						
— *picta*	.	+	+	.	.	+	.	+				
— *paradoxa*	+	.	.	.	.	.	+					
— *punctata*	+	.	.	.	.	.	.	+				
— *Rota*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *Rotula*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *umbilicata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+		
Distichanthes seriata	.	.	+	.	.	+						
Echinella flabellata Gréville	.	+	.	.	.	+						
Endictya oceanica	.	+	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
330	1845	Mb. 1845 p. 154	Mg. T. VII i f. 14
331	1854	°Mg. 1854 p. 131	
332	1848	Mb. 1848 p. 8	Ab. 1841 T. I i f. 9*b*
333	1848		
334	1839	Ab. 1839 p. 151	Ab. 1839 T. IV f. 8
335	1841	Mb. 1841 p. 413	Mg. T. XXXIV ii f. B 4
336	1861	Mb. 1861 p. 295	
337	1854	Mb. 1854 p. 228	Mg. T. XXXIII xviii A f. 9
338	1840	°Mb. 1840 p. 209	Mg. T. XIV f. 65
339	1854	Mb. 1854 p. 45	Mg. T. XVII f. 28
340	1841	Ab. 1841 p. 414	Mg. T. XXXIX ii f. 39. 40
341	1863	°Ab. 1872 p. 180	
342	1841	Ab. 1841 p. 414	Mg. T. XXXIX ii f. 46. 47
343	1841	Ab. 1841 p. 414	Mg. T. III ii f. 14
344	1837	Mb. 1837 p. 45	Mg. T. XXXIX ii f. 50
345	1841	Ab. 1841 p. 414	Mg. T. XXXIX ii f. 52
346			
347	1844	Mb. 1844 p. 81	Ab. 1839 T. III f. vi
348	1856	Pritchard Inf. 1861 p. 843	Pritchard Inf. 1861 T. VI f. 2
349	1844	Mb. 1844 p. 81	
350	1844	Mb. 1844 p. 81	
351	1844	Mb. 1844 p. 81	
352	1844	Mb. 1844 p. 81	
353	1844	Mb. 1844 p. 82	Mg. T. XXXV A xxii f. 9
354	1841	Ab. 1841 p. 415	Mg. T. XXXV A xxii f. 10
355	1844	Mb. 1844 p. 202	
356	1841	°Mb. 1841 p. 143	Mg. T. XXXIII xv f. 13
357	1872	Mb. 1872 p. 298	Gr. T. III f. 10. 11
358	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. XXXV A xxii f. 8
359	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. VI ii f. 7
360	1854		Mg. T. XXXV A xxii f. 11
361			
362	1853	Mb. 1853 p. 527	
363	1853	Mb. 1853 p. 527	
364	1838	Inf. 1838 p. 232	
365	1853	Mb. 1853 p. 528	Mg. T. XXXV A iv f. 1. 2
366	1841	Mb. 1843 p. 256	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Entomonëis alata	+	+	+	.	.	+						
— *indica*	.	.	+	.	.	+						
Entopyla australis = Surirella aust.	.	.	.	+	.	+						
— ?	.	.	+	.	.	+						
Eucampia zodiacus	.	+	.	.	.	+						
Eunotia amphioxys	+	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *amphirrhamphus*	.	+	.	.	.	.	+					
— *St. Antonii*	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	
— *Dianae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Diodon*	.	+	.	.	.	+						
— *gibberula = Epithemia gibb. K.*	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+		
— *leptocampe*	.	+	.	.	.	+						
— *Monodon*	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	
— *praerupta*	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— *Triodon*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+		
— *zebrina = Epithemia zeb. K.*	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	
— ?	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+		
Eupodiscus germanicus = Tripodiscus	.	+	.	.	.	+						
— *Argus*	.	+	.	.	.	+						
— *monstruosus = Tetrapodiscus monst. 1843*	.	+	.	.	.	+						
— *quaternarius = Tetraprodiscus germanicus 1843*	.	+	.	.	.	+						
— *quinarius = Pentapodiscus germanicus 1843*	.	+	.	.	.	+						
— *Rogersii = Podiscus R. Bail.*	.	+	.	.	.	+						
Fragilaria Amphiceros	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *biceps*	+	.	.	+	.	+	.	.	+			
— *granulata*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *?paradoxa*	.	+	.	.	.	+	+					
— *pelagica*	+	.	.	.	.	+						
— *pinnulata*	+	.	+	+	+	+	.	.	+			
— *rotundata*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *turgens*	+	.	.	+	.	+	.	.	+			
— ?	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	
Frustulia acicularis	+	.	.	.	.	+						
— *Bacillaria*	+	.	.	.	.	+						
— *maritima*	.	+	.	.	.	+						
Gallionella arctica	+	.	.	.	.	+						
— *asperula*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
367	1841	Ab. 1841 p. 415	Ab. 1841 T. III III f. 12
368	1845	Mb. 1845 p. 154	Mg. T. XXXVIII B XXII f. 5
369	1836	Inf. 1838 p. 170	Mg. T. XVI III f. 20
370	1841	Mb. 1843 p. 176	Mg. T. XXXIX II f. 63
371	1854		Mg. T. XIV f. 87
372	1844	Mb. 1844 p. 202	
373	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. XXXV A XXI f. 11
374	1842	Mb. 1842 p. 271	Mg. T. XXXIV VII f. 4
375	1844	Mb. 1844 p. 202	Mg. T. XXXV A XXII f. 12
376	1837	Ab. 1839 p. 152	Mg. T. XXXV A XIX f. 1
377	1842	Mb. 1842 p. 271	Mg. T. XXXIX II f. 1
378	1844	Mb. 1844 p. 202	Ab. 1870 T. II f. 5
379	1864	°Ab. 1872 p. 194	
380			
381	1840	Mb. 1840 p. 200	
382	1844	Mb. 1844 p. 82	Mg. T. XXXV A XVII f. 13
383	1844	Mb. 1844 p. 82	Mg. T. XVIII f. 107
384	1849	°Mb. 1849 p. 191	
385	1844	Mb. 1844 p. 82	Mg. T. XXXIII XVII f. 11
386			
387			
388	1854	°Mg. 1854 p. 59	
389	1839	Mb. 1840 p. 162	Mg. T. XXXV A XX f. 1. 2
390	1839	Ab. 1839 p. 153	Mg. T. XXI f. 28
391	1853	Mb. 1853 p. 528	Mg. T. XXXV A XXIII f. 11. 12
392	1854		Mg. T. XXXV A XXII f. 13
393	1841	Ab. 1841 p. 416	Ab. 1841 T. II VI f. 8
394	1841	Ab. 1841 p. 416	
395	1844	Mb. 1844 p. 83	
396	1839	Mb. 1840 p. 161	Ab. 1841 T. III VII f. 32
397	1854	°Mg. 1854 p. 172	
398	1854	°Mb. 1854 p. 316	
399	1839	Mb. 1840 p. 161	Mg. T. XXXIX II f. 72
400	1847	°Ab. 1847 p. 448	Mg. T. XXXV A XX f. 3
401	1844	Mb. 1844 p. 203	
402	1844	Mb. 1844 p. 203	Mg. T. XXXV A XXII f. 14
403	1841	Ab. 1841 p. 417	Ab. 1841 T. I I f. 22
404	1839	Mb. 1840 p. 161	Mg. T. XVIII f. 87
405			
406	1844	Mb. 1844 p. 203	Mg. T. XXXV A XXI f. 12

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Gallionella coarctata	.	.	+	.	.	+						
— *coronata*	.	+	+	.	.	+	.	+				
— *distans*	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	
— *granulata*	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+		
— *laevis*	+	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *Oculus*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *pileata*	.	.	.	.	+	+						
— *procera*	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+		
— *Sol*	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	
— *sulcata*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *tenerrima*	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+		
— *Tympanum*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *umbonata*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— ?	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+
Glenodinium triquetrum	.	+	.	.	.	+						
Goniothecium Gastridium	.	+	+	.	.	+						
— *hispidum*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Maris Mortui*	.	+	.	.	.	+						
— *Navicula*	+	.	+	.	.	+	+					
— ?	.	+	.	.	.	+	+					
Gomphonema ?	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *obtusum*	.	+	.	.	.	.	+					
Grammatophora africana	.	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *angulata*	.	+	+	+	.	+	+					
— *arcuata*	+	.	.	.	.	+						
— *curvata*	+	+	.	.	.	+	+					
— *gibba*	.	.	+	.	.	+						
— *islandica*	.	+	.	.	.	+						
— *mediterranea*	.	+	.	.	.	+						
— *mexicana*	.	+	+	.	.	+						
— *nicobarica*	.	.	+	.	.	+						
— *nodosa*	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+		
— *oceanica*	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	
— *parallela*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
— *robusta*	.	+	.	.	.	+						
— *serpentina*	.	+	.	+	.	+	.	.	+			
— *stricta*	.	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *undulata*	.	+	+	.	.	+	+					
— ?	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
Halionyx duodenarius = H. undenarius 1854												

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
407	1844	Mb. 1844 p. 203	
408	1854		Mg. T. XXXV A xxi f. 12
409	1854	Mg. 1854 p. 259	
410	1844	Mb. 1844 p. 268	Mg. T. XXXIII xviii f. 6
411	1854	Mg. 1854 p. 259	
412	1854	Mg. 1854 p. 259	
413	1844	Mb. 1844 p. 203	Mg. T. XXXV A xxi f. 13
414	1844	Mb. 1844 p. 203	
415	1844	°Mb. 1844 p. 193	
	1848	Mb. 1848 p. 7	
416	1844	Mb. 1844 p. 203	
417	1861	Mb. 1861 p. 295	
418	1858	Mb. 1858 p. 14	
419	1840	Mb. 1840 p. 212	Mg. T. XVI iii f. 18
420			
421	1863	°Mb. 1863 p. 386	
422	1845	Mb. 1845 p. 87	Mg. T. XXXIII xv f. 17
423			
424	1845	Mb. 1845 p. 363	
425	1872	°Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI ii f. 6
426	1872	Mb. 1872 p. 299	Gr. T. II f. 65
427	1854	°Mg. 1854 p. 228	
428	1854	°Mg. 1854 p. 228	
429	1872	Mb. 1872 p. 299	Gr. T. II f. 64
430			
431	1861	Mb. 1871 p. 29	Ab. 1872 T. II f. 19
432	1839	Ab. 1839 p. 156	Ab. 1839 T. IV f. 13
433	1859	Mb. 1872 p. 299	Ab. 1872 T. IX f. 7
434	1845	Mb. 1845 p. 78	Mg. T. XXXV A xviii f. 9
435	1845	Mb. 1845 p. 78	Mg. T. XXXV A xvii f. 10
436	1860	°Mb. 1860 p. 822	
437	1841	Ab. 1841 p. 417	Mg. T. XX i f. 49
438	1863	°Ab. 1872 p. 163	
439	1841	Ab. 1841 p. 417	Ab. 1841 T. I iii f. 27
440	1863	°Ab. 1872 p. 163	
441	1857	°Ab. 1872 p. 145	
442	1863	°Ab. 1872 p. 163	
443	1863	°Ab. 1872 p. 163	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Halionyx senarius	.	.	.	.	+	+						
— *undenarius* = *H. duodenarius 1844*	.	.	.	.	+	+						
Heliopelta Dollondii	.	.	+	.	.	+						
— *Eulerii*	.	.	+	.	.	+						
— *O. Müllerii*	.	.	+	.	.	+						
— *Polyodon*	.	.	+	.	.	+						
Hemiaulus antarcticus	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *?australis*	.	.	.	+	.	+						
— *obtusus*	.	.	.	+	.	+						
Hemiptychus ornatus = *Arachnodiscus orn. Bailey*												
Hemizoster tubulosus	.	+	.	.	+	+						
Heteromphala ?trinodis	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Himantidium*	.	+	.	.	.	.	+					
Himantidium Arcus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Hyalodiscus oceanicus v. Craspedodiscus	.	.	.	+	.	.	+					
— *laevis*	.	+	.	.	.	+	.	+				
— ?	.	.	+	+	.	+						
Insilella africana	.	.	+	.	.	+						
— *?amphicentra*	.	.	.	+	.	+						
— *?tenuis*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *turgida a. aspera*	.	.	+	.	.	+						
— — *b. laevis*	.	.	+	.	.	+						
— *verticillata*	+	.	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
Lionëis paradoxa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Lithodesmium undulatum	.	+	.	.	.	+						
Mesasterias Abyssi	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Mesocena binonaria	.	.	+	+	.	+						
— *bisoctonaria*	.	.	+	+	.	+						
— *crenulata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *heptagona*	.	.	+	.	.	+						
— *nonaria*	.	+	.	.	.	+						
— *octogona*	.	.	+	.	.	+						
— *octoradiata*	.	+	.	.	.	+						
— *quadrangula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *senaria*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *septenaria*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
444	1844	Mb. 1844 p. 204	
445	1863	°Ab. 1872 p. 180	
446			
447	1834	Inf. 1838 p. 164	Inf. 1838 T. II f. x
448	1840	Mb. 1840 p. 212	Mg. T. II III f. 14
449	1844	Kützing Bacill. p. 93	Kützing 1844 T. III f. 69
450	1857	°Mb. 1857 p. 555	
451	1833	Inf. 1838 p. 180	Inf. 1838 T. XIII f. 10
452	1854	Mg. 1854 p. 351	
453	1854	Mb. 1854 p. 239	Mg. T. XXXV B B f. 12
454	1854	Mb. 1854 p. 240	Mg. T. XXXV B B f. 13
455	1838	Inf. 1838 p. 181	Inf. T. XIII f. XIV
456	1843	Mb. 1843 p. 256	
457	1841	Ab. 1841 p. 418	Mg. T. XXXIX III f. 82
458	1844	Mb. 1844 p. 204	
459	1830	Inf. 1838 p. 176	Mg. T. XXXIX II f. 85
460	1840	Mb. 1840 p. 213	
461	1841	Ab. 1841 p. 419	Ab. 1841 T. I I f. 9*a*
462	1860	°Mb. 1860 p. 822	Ab. 1872 T. VI III f. 10
463	1841	Ab. 1841 p. 419	Mg. T. VII I f. 7
464	1832	Inf. 1838 p. 181	Mg. T. XVI f. 21
465	1832	Inf. 1838 p. 182	Inf. T. XIII f. XV
466	1845	Mb. 1845 p. 363	Mg. T. XXXIV VII f. 9
467			
468	1845	Mb. 1845 p. 79	Mg. T. XXXV A XVIII f. 11
469	1844	Mb. 1844 p. 270	Mg. T. XXXV A XVIII f. 12
470	1863	°Mb. 1863 p. 386	
471	1854	°Mg. 1854 p. 132	
472	1854	°Mg. 1854 p. 132	Mg. T. XXXV A IX f. 4
473	1854	°Mg. 1854 p. 140	
474	1869	(Ab. 1872 p. 161)	
	1843	Mb. 1843 p. 166	
475	1834	Inf. 1838 p. 254	Inf. 1838 T. XXII f. 16
476	1853	Mb. 1853 p. 528	Mg. T. XXXV A XXIV f. A
477	1859	Mb. 1859 p. 792	Nat. Freunde, Festschr. 1873
478	1854	°Ab. 1872 p. 139	
479	1861	Mb. 1861 p. 295	
480	1840	Mb. 1840 p. 201	Mg. T. XXXV A XXIV f. B
481	1854	Mb. 1854 p. 240	
482	1859	Mb. 1859 p. 792	Nat. Freunde, Festschr. 1873

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Mesocena Spongolithis	.	.	.	+	+	.	.	.	+			
— *Stephanolithis*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Microtheca Octoceros	.	+	.	.	.	+						
Navicula alata	.	+	.	.	.	+						
— *acuta Kützing*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *amphilepta*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *baltica (Pleurosigma balt.)*	.	+	+	.	.	+						
— *barbadensis*	.	.	+	.	.	+						
— *Charontis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *cristata*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *curvula (Pleurosigma curv.)*	.	+	.	.	.	+						
— *decussata*	.	+	.	.	.	+						
— *dubia*	.	+	.	.	.	+						
— *elliptica nec. Kützing 1844*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *gracilis*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *inversa*	.	+	.	.	.	+						
— *Lyra*	.	+	+	.	.	+	+					
— *phyllophaena*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *rhombea*	.	.	+	.	.	+						
— *Sigma (Pleurosigma)*	+	+	.	+	.	+	+	.	+			
— *sigmoides*	.	+	.	.	.	+	+					
— *sima*	.	.	+	.	.	+						
— ?	+	+	.	+	.	+	+	.	+			
Odontodiscus eccentricus	+	.	+	+	.	+	.	.	+			
Omphalopelta areolata	.	.	+	+	.	+						
— *capensis*	.	.	.	+	.	.	+					
Omphalotheca ampliata	.	.	+	.	.	+	+					
— *hispida*	.	.	+	.	.	+	+					
— *laevis*	.	.	+	.	.	+						
Ophidocampa?	.	+	.	.	.	+						
Pentapodiscus germanicus = Eupodiscus												
Peridinium acuminatum	.	+	.	.	.	+						
— *arcticum*	+	.	.	.	.	+						
— *Candelabrum*	.	+	.	.	.	+						
— *carinatum*	.	+	.	.	.	+						
— *Chilophaenum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *divergens*	.	+	.	.	.	+						
— — β *reniforme*	.	+	.	.	.	+						
— *eugrammum*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
483	1833	Inf. 1838 p. 256	Inf. 1838 T. XXII f. 21
484	1833	Inf. 1838 p. 256	Inf. 1838 T. XXII f. 20
485	1854	Mb. 1854 p. 240	Mg. T. XXXV A XXIV f. C
486	1840	Mb. 1840 p. 201	
487	1833	Inf. 1838 p. 256	Inf. 1838 T. XXII f. 19
488	1840	Mb. 1840 p. 201	
489	1836	Ab. 1839 p. 158	Mg. T. XXXVII VII f. 3. 4
490	1859	Mb. 1859 p. 792	Nat. Freunde, Festschr. 1873
491	1859	Mb. 1859 p. 791	Nat. Freunde, Festschr. 1873
492	1859	Mb. 1859 p. 791	Nat. Freunde, Festschr. 1873
493	1840	Mb. 1840 p. 201	
494	1833	Inf. 1838 p. 255	Inf. 1838 T. XXII f. 18
495	1854	Mb. 1854 p. 240	Mg. T. XXXV B B f. 14
496	1854	Ab. 1869 p. 52	Mg. T. XXXV A IX f. 5
497	1854	Ab. 1869 p. 52	Mg. T. XXXV A IX f. 6
498	1851	°Ab. 1872 p. 210	
499	1840	Mb. 1840 p. 213	Mg. T. XIX f. 26
500	1845	Mb. 1845 p. 364	
501	1845	Mb. 1845 p. 364	
502	1841	Ab. 1841 p. 420	Mg. T. XXXV III f. 3
503	1860	°Mb. 1860 p. 822	
504	1872	Mb. 1872 p. 299	Gr. T. II f. 57
505	1840	Mb. 1840 p. 214	
506	1840	Mb. 1840 p. 214	
507	1854	°Mg. 1854 p. 140	
508	1860	°Mb. 1860 p. 822	
509	1839	Ab. 1839 p. 157	Mg. T. XXXIII XV f. 19
510	1844	Mb. 1844 p. 204	
511	1841	Ab. 1841 p. 421	Mg. T. I III f. 17
512	1841	Ab. 1841 p. 421	Mg. T. VIII III f. 5
513	1839	Ab. 1839 p. 157	Mg. T. XIX f. 25. 27
514	1859	°Ab. 1872 p. 158	
515	1854		Mg. T. XIV f. 12
516	1845	Mb. 1845 p. 364	
517	1847	°Ab. 1847 p. 448	Mg. T. XXXIX II f. 97
518			
519	1854	Ab. 1870 p. 58	Ab. 1870 T. IV III f. 4. 5
520	1854	Ab. 1870 p. 58	Ab. 1870 T. IV III f. 2. 3
521	1840	Mb. 1840 p. 161	Ab. 1841 T. I III f. 34.
522	1839	Ab. 1839 p. 158	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Peridinium Furca	.	+	.	.	.	+						
— *Fusus*	.	+	.	.	.	+						
— *lineatum*	.	+	.	.	.	+						
— *Macroceros*	.	+	.	.	.	+						
— *Michaelis*	.	+	.	.	.	+						
— *Monas*	.	+	.	.	.	+						
— *pyrophorum*	.	+	.	.	.	+						
— *Seta*	.	+	.	.	.	+						
— *Splendor Maris*	.	+	.	.	.	+						
— *Trichoceros*	.	+	.	.	.	+						
— *Tridens*	.	+	.	.	.	+						
— *Tripos*	.	+	.	.	.	+						
Peristephania Eutycha	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Perithyra denaria	.	.	+	.	.	+						
— *quaternaria*	.	.	+	.	.	+						
— *septenaria*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Pinnularia aspera	+	+	+	.	.	+	+	+				
— *asperula*	+	.	+	.	.	+	+					
— *australis*	.	.	+	.	.	+						
— *borealis*	+	+	+	+	.	+	.	.	+			
— *compressa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *glacialis*	+	.	.	.	.	+						
— *gemina*	.	+	.	.	.	+						
— *lamprocampa*	.	+	.	.	.	+						
— *Lyra*	.	+	+	.	.	+						
— *Lyrella*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *norwegica*	.	+	.	.	.	+						
oceanica	.	.	+	.	.	+						
— *peregrina*	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+
— *Placentula*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *quadrifasciata*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *Scutum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Semen*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *stelligera*	.	.	+	.	.	+						
— *viridula*	+	+	.	.	.	+	+					
— *?*	+	+	.	.	.	+	+	+	+			
Pleurosiphonia Amphisbaena	.	+	.	.	.	.	+					
— *fulva*	.	+	.	.	.	.	+					
Podosira moniliformis	.	+	+	.	.	+						
— *nummuloides*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
523	1854	°Mg. 1854 p. 333	
524	1838	Inf. 1838 p. 214	Inf. 1838 T. XXVII f. 7
525	1838	Inf. 1838 p. 214	Inf. 1838 T. XXVII f. 8
526	1838	Inf. 1838 p. 214	Inf. 1838 T. XXVII f. 6
527	1863	°Ab. 1872 p. 181	Ab. 1872 T. XII f. 17
528	1833	Inf. 1838 p. 44	Inf. 1838 T. II f. 23
529	1840	Mb. 1840 p. 201	
530	1844	Mb. 1844 p. 85	Mg. T. XIX f. 13*b*
531	1841	Ab. 1841 p. 422	Mg. T. XVIII f. 2
532	1844	Mb. 1844 p. 204	
533	1840	°Mb. 1840 p. 216	Mg. T. XIX f. 13*a*
534			
535	1854	°Mg. 1854 p. 228	
536	1844	Mb. 1844 p. 87	Mg. T. XXXIII xv f. 20
537	1845	Mb. 1845 p. 364	
538	1854	°Mg. 1854 p. 333	
539	1856	°Mg. 1856 p. 82	
540	1854		Mg. T. XXXV A ix f. 8
541	1844	Mb. 1844 p. 204	Mg. T. XXXV A xxii f. 16
542	1854	°Mg. 1854 p. 140	
543	1845	Mb. 1845 p. 365	
544	1854	°Mg. 1854 p. 140	
545	1845	Mb. 1845 p. 364	Mg. T. XXXIV vii f. 13
546	1844	Mb. 1844 p. 87	Mg. T. XVIII f. 83
547	1856	°Mg. 1856 p. 14	
548	1851	°Ab. 1872 p. 210	
549	1844	Mb. 1844 p. 87	Mg. T. XVIII f. 84. 85
550	1856	°Mg. 1856 p. 71	
551	1844	Mb. 1844 p. 204	Mg. T. XXXV A i f. 5
552			
553	1841	Ab. 1841 p. 422	Mg. T. XVIII f. 98
554	1844	Mb. 1844 p. 204	Mg. T. XXXV A xxii f. 17
555	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 18. 19
556	1841	Mb. 1844 p. 204	Mg. T. XXXV A xxii f. 18
557	1864	°Ab. 1872 p. 194	
558			
559	1857	Mb. 1858 p. 85	
560	1841	Ab. 1841 p. 402	Ab. 1841 T. III vii f. 41
561	1854	°Mb. 1854 p. 316	
562			

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Podosira oophora	.	.	+	.	.	+						
Podosphenia abbreviata	.	+	.	.	.	+						
— *cuneata*	.	+	.	+	.	.	.	.	+			
— *gracilis*	.	+	.	.	.	+						
Ponticella caspia	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Prorocentrum micans	.	+	.	.	.	+						
— *viride*	.	+	.	.	.	+						
Pyxidicula apiculata	.	+	.	.	.	+						
— *cruciata*	.	.	+	.	.	+						
— *dentata*	.	.	.	.	+	+						
— *hellenica*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	+	+	.	.	+			
Rhaphonëis africana	.	.	+	.	.	+						
— *Amphiceros*	.	+	.	.	.	+						
— *angusta*	.	.	+	.	.	+						
— *Digitus*	.	.	+	.	.	+						
— *elliptica*	.	+	.	.	.	+						
— *fasciata*	.	.	+	.	.	+						
— *fasciolata*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *gangetica*	.	.	+	.	.	+						
— *indica*	.	+	+	.	.	+						
— *laevis*	.	.	+	.	.	+						
— *lanceolata*	.	+	+	.	.	+						
— *Leptoceros*	.	+	.	.	.	+						
— *linearis*	.	+	.	.	.	+						
— *nana*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Rhombus*	.	+	.	.	.	+	+					
— *rostrata*	.	+	.	.	.	+						
— *Scutellum*	.	.	.	+	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+	+					
Rhizosolenia americana	.	.	+	.	.	.	+					
— *Calyptra*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *hebetata Bailey*	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+
— *Ornithoglossa*	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	
— *vulgaris*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	
Spirillina imperforata	.	+	+	.	.	.	.	.	+			
— *vivipara*	.	+	+	.	.	+	.	+				
— *vulgaris*	.	+	+	.	.	+	+	+				
— ?	.	+	+	.	.	+	+	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
563	1841	°Ab. 1841 p. 360	Mg. T. XXXV A xx f. 5
564	1872	Mb. 1872 p. 300	Gr. T. II f. 45
565	1854	°Mg. 1854 p. 132	Mg. T. XXXIII xiii f. 22
566	1872	Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI ii f. 1
567	1872	Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI ii f. 2
568	1872	Mb. 1872 p. 300	Gr. T. II f. 12. 13
569	1835	Inf. 1838 p. 230	Inf. T. XX f. 6
570	1853	Mb. 1853 p. 529	Mg. T. XXXV A xxiii f. 14.16
571	1841	Ab. 1841 p. 424	
572	1861	°Mb. 1861 p. 281	
573			
574	1863	°Ab. 1872 p. 167	
575	1840	Mb. 1840 p. 213	
576	1864	°Ab. 1872 p. 199	
577	1854	°Mb. 1854 p. 317	
578	1841	Ab. 1841 p. 424	Mg. T. XV A f. 45
579	1844	Kützing. Bacill. p. 60	Kützing 1844 T. III f. 67
580	1841	Ab. 1841 p. 424	Ab. 1841 T. III v f. 2. 4
581	1840	Mb. 1840 p. 214	Ab. 1841 T. II iv f. 7
582	1841	Ab. 1841 p. 424	Ab. 1841 T. III i f. 20
583	1839	Ab. 1839 p. 156	Ab. 1839 T. IV f. 5
584	1864	°Ab. 1872 p. 199	
585	1840	Mb. 1840 p. 214	Mg. T. XV A f. 49
586	1845	°Mb. 1845 p. 362	Mg. T. VI i f. 19
587	1843	Mb. 1843 p. 271	
588	1845	Mb. 1845 p. 365	
589	1845	Mb. 1845 p. 365	Mg. T. XXXIII A xiv f. 25
590	1845	Mb. 1845 p. 365	
591	1854	°Mg. 1854 p. 82	Mg. T. XXXVII i f. 24
592	1863	°Ab. 1872 p. 181	
593	1854	°Mg. 1854 p. 132	
594	1828	Inf. 1838 p. 187	Mg. T. X ii f. 10
595	1843	Mb. 1843 p. 271	
596	1847	°Ab. 1847 p. 442	Mg. T. XXXIII i f. 20
597	1845	Mb. 1845 p. 365	
598	1854	°Mg. 1854 p. 228	
599			
600	1872	°Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI f. 9. 10
601	1854	°Mg. 1854 p. 228	
602	1856	°Mg. 1856 p. 72	

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Stauroptera aspera	+	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *neptunia*	+	.	.	.	.	.	.	+				
Stephanodiscus lineatus	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+		
Stephanopyxis cylindrica	.	.	.	+	.	+						
— *Niejahrii*	.	.	.	+	.	+						
Striatella arctica	+	.	.	.	.	+						
— *arcuata*	.	+	.	.	.	+	+					
— *Crozieri*	+	.	.	.	.	+						
— *Thienemanni*	.	+	.	.	.	+						
— *ventricosa*	.	+	.	.	.	.	+					
— ?	.	+	.	.	.	+	+					
Surirella Asowiana	.	+	.	.	.	+						
— *Clypeus*	.	+	.	.	.	+						
— *coarctata*	.	+	.	.	.	.	+					
— *comta*	.	+	.	.	.	.	+					
— *decora*	.	+	.	.	.	+						
— *didyma Kützing*	.	+	.	.	.	+						
— *euglypta*	.	.	+	.	.	+						
— *fastuosa*	+	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *flexuosa*	.	+	.	.	.	+						
— *Gemma*	.	+	.	.	.	+						
— *japonica*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Lamella*	.	+	.	.	.	+						
— *Librile*	.	+	.	.	.	+						
— *? Linea*	.	+	.	.	.	+						
— *liolepta*	.	.	+	.	.	+						
— *Liosoma*	.	.	+	.	.	+						
— *praetexta*	.	.	+	.	.	+						
— *sigmoidea*	.	+	+	.	.	+	+					
— *speciosa*	.	+	.	.	.	+						
— *Stella*	.	.	+	.	.	+						
— *striatula Turpin=Navicula st.*	.	+	.	.	.	+						
— *Stylus*	.	+	.	.	.	+						
— *undulata*	.	+	.	.	.	+						
— *uninervis*	.	.	+	.	.	+						
— *Zambezae*	.	.	+	.	.	+						
— ?	+	+	+	.	.	+	+	.	+			
Symblepharis Clara	.	.	.	+	.	+						
Symbolophora euprepia	.	.	+	.	.	+						
— *flavicans*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
603	1844	Mb. 1844 p. 205	
604	1844	Mb. 1844 p. 205	Mg. T. XXXV A xxi f. 16
605	1844	Mb. 1844 p. 205	Mg. T. XXXV A xxii f. 19
606	1844	Mb. 1844 p. 205	Ab. 1872 T. XII ii f. 1
607	1840	Mb. 1840 p. 216	
608	1835	Inf. 1838 p. 233	Inf. 1838 T. XX f. 11
609	1840		
610	1872	°Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI ii f. 13
611	1845	Mb. 1845 p. 155	Mg. T. XXXIII A xxiii f. 13
612	1872	Mb. 1872 p. 300	Gr. T. II f. 66
613	1842	°Ab. 1841 p. 317	Mg. T. VI i f. 3
614	1841	Ab. 1841 p. 425	Mg. T. XXXIX ii f. 116
615	1831	Ab. 1831 p. 86	Inf. 1838 T. XVII f. 3
616	1853	°Mb. 1853 p. 265	
617	1844	Kützing Bacill. p. 64	Kützing Bac. T. XXX f. 3
618	1832	Inf. 1838 p. 212	Inf. 1838 T. XVII f. 2
619	1831	Ab. 1831 p. 87	Mg. T. XVI ii f. 8
620	1841	°Ab. 1841 p. 300	Ab. 1841 T. I ii f. 19
621	1831	Ab. 1831 p. 87	Inf. 1838 T. XVII f. 2
622			
623	1845	Mb. 1845 p. 365	Mg. T. XXXV A ix f. 11
624	1854	°Mg. 1854 p. 228	
625	1854	°Mg. 1854 p. 150	Mg. T. XXXIV viii f. 15
626	1854	°Mg. 1854 p. 143	
627	1844	Mb. 1844 p. 205	Ab. 1872 T. XII ii f. 2
628	1856	°Mg. 1856 p. 14	
629	1844	Mb. 1844 p. 272	
630	1854		Mg. T. XXXV A xix b f. 1
631	1851	Smiths. Inst. Vol. II	
632	1843	Mb. 1843 p. 166	
633	1839	Mb. 1839 p. 156	Ab. 1839 T. IV f. 10
634	1845	°Mb. 1845 p. 312	
635	1845	°Mb. 1845 p. 312	
636	1845	Mb. 1845 p. 81	Mg. T. XXXV A xviii f. 14
637	1857	Mb. 1872 p. 300	
638	1841	Mb. 1844 p. 88	Mg. T. XVIII f. 48
639	1845	Mb. 1845 p. 366	
640	1844	Mb. 1844 p. 205	Mg. T. XXXV A xxi f. 17
641	1843	Mb. 1843 p. 271	Mg. T. XVIII f. 50
642	1839	Mb. 1844 p. 88	Ab. 1839 T. IV f. 9

Polygastern	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Symbolophora Hexas	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Microtrias*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Pentas*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Tetras*	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
Syncyclia quaternaria	.	+	.	.	.	+						
— *Salpa*	.	+	.	.	.	+						
— ?	.	+	.	.	.	+						
Syndendrium brasiliense	.	.	.	+	.	+						
— *Diadema*	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+	+
— *tubiferum*	+	.	.	.	.	+						
Synedra acuta	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	
— *Entomon*	.	+	.	.	.	.	+					
— *fasciculata*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *flexuosa*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *Fusidium Kützing*	+	.	.	.	.	+						
— *? Gallionii*	.	+	+	+	.	+						
— *lunaris*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *spectabilis*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *Ulna*	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	
— ?	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+
Syringidium bicorne	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *gracile*	.	.	+	.	.	+						
— *Palaemon*	.	+	.	.	.	+						
— *ventricosum*	.	.	+	.	.	+						
Triaulacias triquetra	.	.	.	.	+	.	.	.	+			
Triceratium aculeatum	.	+	.	.	.	+						
— *acutum*	.	.	+	.	.	+	+					
— *africanum*	.	.	+	.	.	+						
— *alternans Bailey*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *comtum*	.	+	.	.	.	+						
— *Favus*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
— — *α planum*	.	.	+	.	.	+						
— — *β ventricosum*	.	.	+	.	.	+						
— *Megastomum*	.	+	+	+	.	+						
— *nebulosum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
— *obtusum*	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+		
— *ocellatum*	.	.	+	.	.	+						
— *Pileolus*	.	.	.	.	+	+	.	.	+			
— *Reticulum*	.	+	+	+	.	+						
— *striolatum*	.	+	.	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
643			
644	1845	°Mb. 1845 p. 313	
645	1841	Ab. 1841 p. 425	Mg. T. XXXIV VI A f. 8
646	1835	Inf. 1838 p. 202	Inf. 1838 T. XX f. 7
647	1838	Inf. 1838 p. 202	
648	1838	Inf. 1838 p. 202	Kützing Bac. T. XVIII f. IV
	1843	Mb. 1843 p. 166	
	1839	Ab. 1839 p. 159	Ab. 1839 T. III f. VI
	1839	Ab. 1839 p. 159	Ab. 1839 T. III f. 6
649	1833	Ab. 1833 p. 318	Inf. 1838 T. X f. 25
650	1833	Ab. 1833 p. 318	Inf. 1838 T. X f. 22
651	1844	Mb. 1844 p. 205	
652	1853	Mb. 1853 p. 529	Mg. T. XXXV A XXIII f. 17
653	1854	°Mg. 1854 p. 228	
654	1839	Mb. 1839 p. 156	Ab. 1839 T. IV f. 11
655	1836	Ab. 1839 p. 160	Ab. 1839 T. IV f. 12
656	1872	°Ab. 1872 p. 214	Ab. 1872 T. VI II f. 5

III.

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1	1859	Mb. 1872 p. 300	Ab. 1872 T. IX f. 10
2	1860	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. VII f. 4
3	1861	Mb. 1861 p. 295	Ab. 1872 T. II f. 1
4	1859	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. IX f. 11
5	1861	Mb. 1861 p. 296	Ab. 1872 T. II f. 2
6	1861	Mb. 1861 p. 296	Ab. 1872 T. II f. 18
7	1859	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. IX f. 13
9	1854	Mb. 1854 p. 241	
8	1859	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. IX f. 12
10	1847	Mb. 1872 p. 301	
11			
12	1861	Mb. 1861 p. 296	Ab. 1872 T. II f. 4

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Triceratium?	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+
Terpsinoë indica	.	.	+	.	.	+						
— *musica*	.	.	+	.	.	+						
Tessella Catena	.	+	.	.	.	+						
— *arcuata*	.	+	.	.	.	+						
— *interrupta*	.	+	.	.	.	+						
Tetrapodiscus germanicus = *Eupodiscus quaternarius*												
Tripodiscus germanicus = *Eupodiscus germ.*												
— *Argus* = *T. germ.*												
Xanthidium furcatum	.	+	.	.	.	+						
— *hirsutum*	.	+	.	.	.	+						
Zygoceros australis	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Balaena*	+	.	.	.	.	+						
— *reticulatus*	.	.	+	.	.	+						
— *Rhombus*	.	+	+	+	.	+						
— *Surirella*	.	+	.	.	.	+						
— *sigmoides*	.	.	.	+	.	+						
Gesammtsumme: 656	92	422	268	123	57	486	143	58	156	73	82	36

Polycystinen.

	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Acanthometra ?fenestrata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Acanthosphaera elliptica	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Haliphormis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *zonaster*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Amphicentria Salpa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Anthocyrtis ophirensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Proserpinae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *zanguebarica*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Astromma Pythagorae	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	.	+	.	.	+	.	+				
Botryocampe inflata = *Lithobotrys infl. Bailey*	.	+	.	.		.	.	.	.	+	+	+

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
13	1860	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. X f. 21
14	1860	Mb. 1872 p. 302	
15	1859	Mb. 1872 p. 302	Ab. 1872 T. X f. 16
16	1864	°Ab. 1872 p. 199	
17	1861	Mb. 1861 p. 296	Ab. 1872 T. II f. 8
18	1861	Mb. 1861 p. 296	Ab. 1872 T. II f. 9
19	1859	Mb. 1872 p. 302	
20	1859	Mb. 1872 p. 302	
21	1857	Mb. 1858 p. 30	
22	1860	°Mb. 1860 p. 767	
23			
24	1859	Mb. 1872 p. 302	Ab. 1872 T. X f. 10
25	1857	Mb. 1858 p. 30	
26	1854	Mb. 1858 p. 31	Mg. T. XXXV B f. B 20
27	1860	Mb. 1872 p. 302	Ab. 1872 T. VII f. 1
28	1860	Mb. 1872 p. 303	
29	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 3
30	1860	Mb. 1872 p. 303	
31	1859	Mb. 1872 p. 303	Ab. 1872 T. X f. 15
32	1860	Mb. 1872 p. 303	Ab. 1872 T. VIII f. 8
33	1860	Mb. 1872 p. 303	
34			
35	1861	Mb. 1861 p. 297	Ab. 1872 T. II f. 5
36	1860	Mb. 1872 p. 303	Ab. 1872 T. VII f. 6
37	1860	Mb. 1872 p. 303	Ab. 1872 T. VII f. 5
38	1856	Mb. 1861 p. 297	Ab. 1872 T. II f. 16
39	1854	Mb. 1872 p. 304	
40	1838	Mb. 1844 p. 77	Mg. T. XXII f. 39
41	1860	Mb. 1872 p. 304	Ab. 1872 T. VI III f. 3
42	1860	Mb. 1872 p. 304	
43	1860	°Mb. 1860 p. 822	
44	1860	Mb. 1872 p. 304	Ab. 1872 T. VI III f. 5
45	1860	Mb. 1872 p. 304	Ab. 1872 T. IX f. 15
46	1854	Mb. 1858 p. 31	Mg. T. XXXV B f. B 21
47	1861	Mb. 1861 p. 297	Ab. 1872 T. II f. 17
48	1860	°Mb. 1860 p. 822	
49	1860	Mb. 1872 p. 305	Ab. 1872 T. VI III f. 1
50	1860	Mb. 1872 p. 305	Ab. 1872 T. VI III f. 2
51	1859	Mb. 1872 p. 305	Ab. 1872 T. IX f. 14

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Botryocyrtis Caput serpentis	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *Lithobotrys*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *quinaria*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	.	+	.	.	.	.	+					
Carpocanium ? Arachnodiscus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *cornutum = Halicalyptra Bailey 1856*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *laeve*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *macropterum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Microdon*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Proserpinae*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— ?	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Cenosphaera ? hirsuta	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *porophaena*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *Plutonis*	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ceratospyris aculeata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *borealis Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *diacantha*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *pentagona*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *tenella*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— ?	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+
Chilomma Saturnus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Clathrocanium coarctatum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *squarrosum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cornutella annulata Bailey	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Argulus*	.	.	+	.	.	+						
— *clathrata*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *distenta*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Floridae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *gracilis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *granulata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Longiseta*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *profunda*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *? pygmaea*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *reticularis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *stylophaena*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *trichostyla*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Trochus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
52	1860	Mb. 1872 p. 305	Ab. 1872 T. VI III f. 4
53	1860	°Mb. 1860 p. 822	
54	1859	Mb. 1872 p. 305	Ab. 1872 T. IX f. 16
55	1860	Mb. 1872 p. 306	
56	1860	°Mb. 1860 p. 767	
57	1859	Mb. 1872 p. 306	Ab. 1872 T. IX f. 17
58	1854	Mb. 1854 p. 241	
59	1860	°Mb. 1860 p. 822	
60	1861	Mb. 1861 p. 297	Ab. 1872 T. II f. 11
61	1857	Mb. 1872 p. 306	Ab. 1872 T. IV f. 18
62	1854	°Mg. 1854 p. 175	
63	1860	Mb. 1860 p. 830	
64	1854	Mb. 1872 p. 306	
65	1860	Mb. 1872 p. 306	Ab. 1872 T. VIII f. 18
66	1860	Mb. 1872 p. 306	
67	1860	Mb. 1872 p. 307	Ab. 1872 T. VI f. 22
68	1860	Mb. 1872 p. 307	Mg. T. XXII f. 40
69	1860	Mb. 1872 p. 307	Ab. 1872 T. VII f. 25
70	1860	°Mb. 1860 p. 823	
71	1861	Mb. 1861 p. 298	Ab. 1872 T. V f. 18
72	1860	°Mb. 1860 p. 823	
73	1860	Mb. 1861 p. 298	
74	1860	°Ab. 1872 p. 202	
75	1860	°Mb. 1860 p. 767	
76	1860	°Mb. 1860 p. 767	
77	1860	Mb. 1872 p. 307	Ab. 1872 T. VII f. 23
78	1860	°Mb. 1860 p. 767	
79	1860	°Mb. 1860 p. 823	
80	1857	°Ab. 1872 p. 145	
81	1854	Mb. 1854 p. 241	
82	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII Pl. I f. 8
83	1854	Mb. 1854 p. 241	
84			
85	1860	°Mb. 1860 p. 823	
86	1847	Mb. 1873 Februar	Mg. T. XXXVI f. 25
87	1859	Mb. 1872 p. 307	Ab. 1872 T. X f. 19
88	1847	Mb. 1873 Februar	
89			
90	1860	Mb. 1860 p. 831	
91	1860	Mb. 1872 p. 308	Ab. 1872 T. VI III f. 6

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Cornutella tumens	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *ventricosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *verrucosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Cryptoprora constricta	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *fundicola*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *polyptera*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Plutonis*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *tumida*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cycladophora Davisiana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *tabulata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— ?	.	.	+	.	.	+						
Dermatosphaera laevigata	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Diauletes nicobaricus	.	.	+	.	.	+						
Dictyastrum angulatum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Triactis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Dictyocephalus aculeatus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Capito*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *galeatus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *gracilis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *hispidus*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+		
— *laxus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Pyrum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
— ?	+	+	.	.	.	.	+					
Dictyocoryne capitata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *dilatata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *profunda*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Tribulus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Dictyocyrtis?	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Dictyophimus aequoreus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Crisiae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *gracilipes Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Tethyos*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
Dictyospyris Ceratospyris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *clathrata*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+
— *reticulata*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	
— *Tetrastoma*	.	.	+	.	.	+						
— ?	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+		
Disolenia Follis	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Euchitonia furcata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
92	1847	Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXII f. 27
93	1854	Mb. 1858 p. 31	Mg. T. XXXV A XIX A f. 5
94	1847	Mb. 1847 p. 43	
95	1859	Mb. 1872 p. 308	Ab. 1872 T. IX f. 18
96	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII T. I f. 9
97	1858	Mb. 1858 p. 33	
	1854	Mb. 1872 p. 304	
98	1847	°Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXII f. 25
99	1847	°Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXXV A XXI f. 18
100	1854	Mb. 1854 p. 241	
101	1860	Mb. 1872 p. 308	Ab. 1872 T. VII f. 20
102	1859	Mb. 1872 p. 308	Ab. 1872 T. IX f. 21
103	1861	Mb. 1861 p. 298	Ab. 1872 T. II f. 14
104	1857	Mb. 1858 p. 32	Ab. 1872 T. XI f. 27
105	1860	Mb. 1872 p. 309	Ab. 1872 T. VII f. 14
106	1861	Mb. 1861 p. 298	Ab. 1872 T. II f. 15
107	1860	Mb. 1872 p. 309	Ab. 1872 T. VII f. 11
108	1857	Mb. 1872 p. 309	
109	1847	Mb. 1873 Februar	
110	1857	Mb. 1872 p. 309	Ab. 1872 T. IV f. 20
111	1859	Mb. 1872 p. 309	Ab. 1872 T. IX f. 19
112	1854	Mb. 1854 p. 242	
113	1847	Mb. 1873 Februar	
114	1847	Mb. 1873 Februar	
115	1854	Mb. 1854 p. 242	
116	1861	Mb. 1861 p. 298	Ab. 1872 T. II f. 13
117	1856	Mb. 1861 p. 298	Am. Journ. XXII T. I f. 10
118	1861	Mb. 1861 p. 299	
119	1847	Mb. 1873 Februar	Mg. T. XXI f. 26
120	1861	°Mb. 1861 p. 282	
121	1861	Mb. 1861 p. 299	
122	1861	Mb. 1861 p. 299	
123	1860	Mb. 1872 p. 310	Ab. 1872 T. VII f. 15
124	1859	Mb. 1872 p. 310	
125	1860		Ab. 1872 T. VII f. 19
126	1857	Mb. 1858 p. 32	Ab. 1872 T. XI f. 28
127	1854	Mb. 1873 Februar	Mg. T. XXXVI f. 18

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Eucyrtidium acuminatum = Lithocampe 1844	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
— *aegaeum*	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+
— *antarcticum*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *Antilope*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *aquilonare Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *arctum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Argulus = Cornutella A.*												
— *auritum = Lithocampe 1844*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *australe = Lithocampe 1844*	.	.	.	.	+	+						
— *campanulatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Cassis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Cervus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Cornutella*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *creticum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Cryptoprora*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *cuspidatum Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *demersissimum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *diaphanum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Eruca*	.	.	+	.	.	+						
— *euporum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *fastuosum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Gallatheae*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *gemmatum*	.	.	+	.	.	+						
— *gracile*	.	.	+	.	.	+						
— *heteroporum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *hispidum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *hyperboreum Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *increscens*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *lineatum = Lithocampe*	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+
— — *α arcticum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— — *β cristatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— — *γ arachneum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *macilentum*	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
— *Macroceros**	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *megaloporum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *microcephalum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Mongolfieri*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
128	1860	Mb. 1872 p. 310	Ab. 1872 T. VII f. 9
129	1854	Mb. 1854 p. 242	Mg. T. XXXV B f. B 22
130	1857	Mb. 1872 p. 310	Ab. 1872 T. IV f. 19
131	1872	Mb. 1872 p. 310	Gr. T. IV f. 1
132	1861	Mb. 1861 p. 299	
133	1860	Mb. 1872 p. 310	Ab. 1872 T. VII f. 10
134	1857	Mb. 1872 p. 311	Ab. 1872 T. III f. 16
135	1860	Mb. 1872 p. 311	Ab. 1872 T. VII f. 21
136	1860	Mb. 1872 p. 311	Ab. 1872 T. VII f. 12
137	1860	Mb. 1872 p. 311	Ab. 1872 T. VII f. 16
138	1861	Mb. 1861 p. 299	
139	1860	Mb. 1861 p. 300	
140	1857	Mb. 1858 p. 33	
141	1857	Mb. 1858 p. 33	
142	1860	Mb. 1872 p. 311	Ab. 1872 T. VII f. 18
143	1859	Mb. 1872 p. 312	Ab. 1872 T. IX f. 20
144	1860	Mb. 1872 p. 312	Ab. 1872 T. VII f. 8
145	1860	Mb. 1872 p. 312	Ab. 1872 T. VII f. 17
146	1856	Mb. 1861 p. 299	Ab. 1872 T. II f. 12
147	1860	Mb. 1872 p. 312	Ab. 1872 T. VII f. 13
148	1860	°Mb. 1860 p. 768	
149	1859	Mb. 1872 p. 312	Ab. 1872 T. IX f. 22
150	1854		Mg. T. XXXV A XXII f. 20
151			
152	1854	Mb. 1858 p. 34	
153	1838	Mb. 1844 p. 81	Mg. T. XXXVI f. 29
154	1861	Mb. 1861 p. 300	Ab. 1872 T. II f. 6
	1844	Mb. 1844 p. 81	Mg. T. XXII f. 21
	1844	Mb. 1844 p. 81	
155	1840	Mb. 1840 p. 210	Mg. T. XIX f. 62
156	1861	Mb. 1861 p. 300	
157	1854	Mb. 1854 p. 242	
158			
159	1855	Mb. 1854 p. 243	
160	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. T. I f. 13. 14
161	1860	°Mb. 1860 p. 768	
162	1861	Mb. 1861 p. 300	
163	1859	Mb. 1872 p. 313	Ab. 1872 T. X f. 9. 10
164	1854	Mb. 1854 p. 244	
165	1861	°Mb. 1861 p. 282	

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Eucyrtidium multiseriatum	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Nereidum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *Nucula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *nutans*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *ocellatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *papillosum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *platycephalum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Pleuracanthus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *profundissimum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Pupa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *quadriarticulatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Reticulum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
— *seriolatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *siculum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *subacutum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
tornatum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Trachelius*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Trochus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *tumidulum Bailey*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *turgidulum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Urceus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *zanguebaricum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *? (Lithocampe 1844)*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	+
Flustrella bicellulosa	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *concentrica*	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+
— *? Haliomma*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *limbata = Perichlamydium*												
— *praetexta = Perichlamydium*												
— *spiralis*	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+
— *spiropora*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *subtilis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?*	.	+	.	.	.	.	+					
Halicalyptra cancellata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *cornuta*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *dubia*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *? Hexathyris*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Orci*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *ternata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
166	1844	Mb. 1844 p. 83	Mg. T. XXII f. 35
167	1860	Mb. 1872 p. 313	
168	1854	Mb. 1854 p. 242	Mg. T. XXXV B f. B 19
169	1863	°Ab. 1872 p. 161	
170	1860	°Mb. 1860 p. 768	
171	1854	Mb. 1854 p. 243	Mg. T. XXXV B f. B 17
172	1839	Mb. 1844 p. 83	Mg. T. XXII f. 33. 34
173	1859	Mb. 1872 p. 313	
174	1842	°Mb. 1842 p. 265	
175	1860	Mb. 1872 p. 313	Ab. 1872 T. VIII f. 11
176	1854	°Mg. 1854 p. 175	
177	1840	Mb. 1844 p. 83	Mg. T. XIX f. 48. 49
178	1854	Mb. 1854 p. 243	
179	1839	Ab. 1839 p. 154	Mg. T. XIX f. 50
	1854	°Mg. 1854 p. 175	Mg. T. XXI f. 54
180	1857	Mb. 1858 p. 34	Ab. 1872 T. XI f. 29
181	1859	Mb. 1872 p. 313	Ab. 1872 T. X f. 7. 8
182	1847	Mb. 1873 Februar	
183	1854	Mb. 1854 p. 243	Mg. T. XXXV B f. B IV
184	1870	Mb. 1872 p. 314	
185	1872	°Ab. 1872 p. 214	
186			
187	1854	°Mb. 1854 p. 66	
188	1859	Mb. 1872 p. 314	Ab. 1872 T. X f. 16
189	1854	Mb. 1854 p. 244	
190	1860	Mb. 1872 p. 314	Ab. 1872 T. VII f. 3
191	1860	Mb. 1872 p. 314	Ab. 1872 T. VII f. 2
192	1859	Mb. 1872 p. 314	Ab. 1872 T. IX f. 23
193	1861	Mb. 1861 p. 300	Ab. 1872 T. II f. 3
194	1842	Mb. 1873 Februar	
	1844	Mb. 1844 p. 203	
	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 15
195	1854	Mb. 1854 p. 244	
196	1854	°Mb. 1854 p. 175	
	1844	Mb. 1844 p. 84	
	1844	Mb. 1844 p. 204	
197	1860	°Mb. 1860 p. 823	
	1844	Mb. 1844 p. 84	
	1844	°Mb. 1844 p. 187	

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Haliomma aequoreum	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	
— *apiculatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Beroës*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *concentricum*	.	+	.	.	.	+						
— *constrictum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *hexagonum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Medusa*	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
— *megaporum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *oblongum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Octacantha*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *ornatum*	.	.	+	.	.	+						
— *ovatum*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	
— *quadruplex*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *radians*	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
— *radiatum* = *H. radians*												
— *subtile*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Tetracantha*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Triactis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *triplex*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *?ursinum*	+	.	.	.	.	.	+					
— *?Xanthidium*	.	.	.	+	.	+						
— *?*	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+
Haliphormis calva	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Hexacantha*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *setosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Lamprodiscus Coscinodiscus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Monoceros*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Lithobotrys biceps	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *borealis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *cribrosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *denticulata* = *Lithopera*												
— *inflata Bailey* = *Botryocampe inflata 1861*												
— *Najadum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?*	.	.	+	.	.	+						
Lithocampe acuminata = *Eucyrtidium*												
— *antarctica* = *Eucyrtidium*												
— *aspera*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *aurita* = *Eucyrtidium*												
— *australis* = *Eucyrtidium*												

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
	1838	Ab. 1838 p. 130	
198	1844	°Ab. 1872 p. 158	
199	1854	Mb. 1854 p. 244	
200	1861	Mb. 1861 p. 300	Ab. 1872 T. II f. 7
201	1854	Mb. 1854 p. 245	
202	1860	Mb. 1872 p. 314	Ab. 1872 T. VIII f. 1
203	1859	Mb. 1872 p. 315	Ab. 1872 T. X f. 4
204	1844	°Mb. 1847 p. 43	Ab. 1872 T. XII II f. 7
205	1860	Mb. 1872 p. 315	Ab. 1872 T. VIII f. 2
206	1857	Mb. 1872 p. 315	Ab. 1872 T. IV f. 21
207	1860	Mb. 1872 p. 315	
208	1854	Mb. 1854 p. 245	Mg. T. XXXV B f. B 23
209			
210	1854	Mb. 1854 p. 245	
211	1854	Mb. 1854 p. 245	
212			
213	1860	Mb. 1872 p. 315	
214	1859	Mb. 1872 p. 316	Ab. 1872 T. X f. 3
215	1860	Mb. 1872 p. 316	Ab. 1872 T. VIII f. 12
216	1859	Mb. 1872 p. 316	Ab. 1872 T. X f. 1
217	1859	Mb. 1872 p. 316	Ab. 1872 T. X f. 2
218			
219	1860	Mb. 1872 p. 316	
220	1860	Mb. 1872 p. 316	Ab. 1872 T. VII f. 7
221	1860	Mb. 1872 p. 317	Ab. 1872 T. VI III f. 9
222	1860	Mb. 1872 p. 317	Ab. 1872 T. VIII f. 7
223	1860	Mb. 1872 p. 317	Ab. 1872 T. VIII f. 6
224	1860	Mb. 1872 p. 317	Ab. 1872 T. VI f. 18
225	1860	Mb. 1872 p. 317	
226	1860	Mb. 1872 p. 318	
227	1860	Mb. 1872 p. 318	Ab. 1872 T. VIII f. 4
228	1859	Mb. 1872 p. 318	Ab. 1872 T. VIII f. 5
229	1860	Mb. 1860 p. 832	
230	1847	°Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXII f. 21
231	1847	°Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXII f. 20
232	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII T. I f. 16. 17
233			
234	1859	Mb. 1872 p. 318	Ab. 1872 T. IX f. 24
235	1872		Gr. T. IV f. 4
236	1854	Mb. 1854 p. 245	Mg. T. XXXV B f. B 18

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Lithocampe lineata = *Eucyrtidium*												
— *solida*	.	+	.	.	.	+						
Lithocyclia Amphitrites	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Lithomelissa ?bicornis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Tartari*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Lithopera Bacca	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *Bursella*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *denticulata* = *Lithobotr.* 1844	.	.	.	+	+	+	.	.	+			
— *Gutta*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *oceanica*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Pyrum*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *setosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Lithornithium Charontis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Lophophaena Galea Orci	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— ?	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Lychnocanium Aeaci	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *arabicum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Campanella*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *depressum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *praetextum*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	
— ?	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+		
Mazosphaera apicata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *laevis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ommatocampe polyarthra	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *profundissima*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ommatogramma navicularis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ommatospyris apicata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *laevis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *penicillata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *profunda*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Pentasolenia Sphaera	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Perichlamydium limbatum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *praetextum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *venustum Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— ?	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Petalospyris ophirensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— ?	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
Podocyrtis Aegles	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
	1860	Mb. 1872 p. 318	
237	1860	°Mb. 1860 p. 823	
238	1860	Mb. 1872 p. 318	
239	1860	°Mb. 1860 p. 824	
240	1860	Mb. 1872 p. 318	Ab. 1872 T. VIII f. 10
241	1860	Mb. 1872 p. 319	Ab. 1872 T. VIII f. 3
242	1857	Mb. 1858 p. 34	Ab. 1872 T. XI f. 26
243	1859	Mb. 1872 p. 319	Ab. 1872 T. X f. 17
244	1861	Mb. 1861 p. 300	Ab. 1872 T. II f. 10
245	1857	Mb. 1858 p. 35	
246	1860	Mb. 1872 p. 319	
247	1854	°Mg. 1854 p. 175	
248	1847	Mb. 1847 p. 43	Mg. T. XXII f. 22
249	1860	°Mb. 1860 p. 769	
250	1860	Mb. 1872 p. 319	Ab. 1872 T. VIII f. 17
251	1861	Mb. 1861 p. 301	
252	1861	Mb. 1861 p. 301	
253	1860	Mb. 1861 p. 301	Ab. 1858 T. II f. 12 Ab. 1872 T. X f. 12—14
254	1860	Mb. 1861 p. 301	Ab. 1872 T. VI III f. 8
255	1854	Mb. 1854 p. 246	
256	1861	Mb. 1861 p. 301	
257	1854	Mb. 1854 p. 246	
258	1854	Mb. 1854 p. 246	Mg. T. XXXV B f. B 16
259			
260	1860	Mb. 1872 p. 319	
261	1860	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. VIII f. 9
262	1854	Mb. 1873 Februar	Mg. T. XXXVI f. 28
263	1854	°Mb. 1854 p. 66	
264	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. Pl. I f. 20
265	1854	°Mb. 1854 p. 66	
266	1854	Mb. 1854 p. 246	Mg. T. XXXVI f. 26
267	1860	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. VIII f. 14
268	1847	Mb. 1873 Februar	
269	1860	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. VIII f. 13
270	1860	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. VIII f. 15
271	1860	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. VIII f. 16
	1854	Mb. 1854 p. 247	
272	1861	°Mb. 1861 p. 282	

Polycystinen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Podocyrtis Campanella = Lychnocanium												
— *?*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Polysolenia abyssi	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *irregularis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pteractis elegans	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pterocanium Proserpinae	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Sabae*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Pterocodon Davisianus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Pylosphaera mediterranea	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Rhopalastrum furcatum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *Lagena*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *lagenosum*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+
— *triangulum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Rhopalodictyum abyssorum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *subacutum*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+		
— *truncatum*	.	+	.	.	.	.	.	+				
Schizomma quadriloba	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Spongaster Tetras	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Spongodiscus aculeatus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Favus*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *Haliomma*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *resurgens*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Stylactis pacifica	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Triangulum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Stylodictya gracilis	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *paradoxa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *stellata Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
Stylosphaera hispida	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+
— *Holosphaera*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *laevis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *megadictya*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *setosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Testudo*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Triactis = Haliomma Tr.*												
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
273	1859	Mb. 1872 p. 320	Ab. 1872 T. X f. 20
274	1860	Mb. 1860 p. 833	Ab. 1872 T. VII f. 22
275	1860	Mb. 1860 p. 833	
276	1860	Mb. 1872 p. 301	Ab. 1872 T. VIII f. 19
277	1860	Mb. 1872 p. 321	
278	1859	Mb. 1872 p. 321	Ab. 1872 T. X f. 11
279			

IV.

a.

1	1847	°Mb. 1847 p. 481	Mg. T. XXXV A IX f. 12
2	1854	°Mg. 1854 p. 263	Mg. T. XXXIV II f. 9
3	1864	°Ab. 1872 p. 172	
4	1845	Mb. 1845 p. 366	
5	1841	°Ab. 1841 p. 392	Mg. T. XXXIV VI B f. 3
6	1841	°Ab. 1841 p. 392	Mg. T. XXXIX I f. 67
7	1854	°Mg. 1854 p. 263	Mg. T. XXXIV VI B f. 4
8	1841	°Ab. 1841 p. 392	Mg. T. X II f. 23
9	1841	°Ab. 1841 p. 392	Mg. T. I III f. 24*b*
10	1860	°Mb. 1860 p. 825	
11	1841	°Ab. 1841 p. 392	Mg. T. X I f. 24
12	1864	°Ab. 1872 p. 172	
13	1846	°Mb. 1846 p. 200	Mg. T. XXXIX III f. 129
14	1872	°Ab. 1872 p. 174	
15	1841	Mb. 1844 p. 89	Mg. T. XXXIV III A f. 4
16	1847	°Ab. 1847 p. 448	Mg. T. XXXVIII A VIII f. 13
17	1854	°Mb. 1854 p. 319	
18	1844	°Mb. 1844 p. 341	Mg. T. XXXIV VIII f. 22
19	1841	°Ab. 1841 p. 393	Ab. 1841 T. III I f. 52
20	1844	Mb. 1844 p. 205	Mg. T. XXXIV VI B f. 5
21	1841	Mb. 1844 p. 89	Mg. T. XXXIII VI f. 10
22	1863	°Ab. 1872 p. 171	

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Tetrasolenia quadrata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *venosa*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trisolenia aspera	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Megalactis*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Micractis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *zanguebarica*	.	.	+	.	.	.		.	.	.	+	
Polycystinen-Fragment	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+
Gesammtsumme: 279	6	147	176	6	2	31	7	12	31	99	116	132

Phytolitharien.

Poolithe.

	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Lithochaeta appendiculata	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Lithodontium Aculeus	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *Ampulla*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *angulosum*	.	+	.	.	.	+	.	+				
— *Bursa*	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	
— *curvatum*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *emarginatum*	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+		
— *furcatum*	+	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *nasutum*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
— *Ornithorhamphus*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *rostratum*	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+		
Lithomesites cirrhosus	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *ornatus*	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— ?	.	+	.	.	.	+	+					
Lithostylidium Amphiodon	+	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *angulatum*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+		
— *asperum*	.	+	.	.	.	.	+					
— *biconcavum*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *calcaratum*	.	.	+	.	.	+	.	+				
— *clavatum*	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+		
— *Clepsammidium*	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+		
— *concavum*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
23	1857	Mb. 1857 p. 562	Ab. 1871 T. I p. 141
24	1841	Mb. 1844 p. 89	Mg. T. XXXIV I A f. 6
25	1847	°Ab. 1847 p. 449	Ab. 1870 T. I f. 22
26	1842	°Mb. 1842 p. 339	Mg. T. XXXVIII XII f.
27	1856	°Mb. 1856 p. 327	
28	1841	°Ab. 1841 p. 393	Ab. 1841 T. I II f. 34. 36
29	1847	°Ab. 1847 p. 451	Mg. T. XXXVIII A XVI f.
30	1854	°Mb. 1854 p. 710	Mg. T. 38 A XVIII f. 9. 10
31	1847	°Ab. 1847 p. 446	Mg. T. XXXVIII A XIX f
32	1841	°Ab. 1841 p. 393	Mg. T. III IV f. 43
33	1854		Mg. T. XXXVIII A XVI f.
34	1844	°Mb. 1844 p. 195	Mg. T. III II f. 29
35	1841	°Ab. 1841 p. 393	Ab. 1841 T. II II f. 37
36	1855	°Mb. 1855 p. 575	Ab. 1871 T. I
37	1841	°Ab. 1841 p. 394	Mg. T. XXXIV VI B f.
38	1847	°Ab. 1847 p. 449	Mg. T. I III f. 27
39	1841	°Ab. 1841 p. 394	Mg. T. XXXV A XIX A f
40	1863	°Ab. 1872 p. 171	
41	1841	°Ab. 1841 p. 394	Mg. T. III IV f. 46
42	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXXIV I B f.
43	1845	Mb. 1845 p. 157	Mg. T. XXXIX I f. 76
44	1847	°Ab. 1847 p. 444	Ab. 1847 T. I II f. 87
45	1844	Mb. 1844 p. 205	Mg. T. XXXIV VI B f.
46	1845	Mb. 1845 p. 157	Mg. T. XXXIX III f. 1
47	1847	°Ab. 1847 p. 442	Mg. T. XXXIV VI B f.
48	1854	°Mg. 1854 p. 174	Mg. T. IV I f. 39
49	1845	Mb. 1845 p. 366	Mg. T. VII III A f. 39
50	1854	°Mb. 1854 p. 710	
51	1847	°Ab. 1847 p. 449	Mg. T. XXXIV VII f. 1
52	1845	Mb. 1845 p. 366	Mg. T. VII II f. 21
53	1854	°Mg. 1854 p. 173	
54	1857	°Mb. 1857 p. 562	
55	1841	Mb. 1844 p. 206	Ab. 1841 T. III VII f. 38
56	1860	°Mb. 1860 p. 825	
57	1861	°Mb. 1861 p. 452	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tab

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
[L]ithostylidium conicum	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *crenulatum*	.	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *curvatum*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *denticulatum*	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+		
— *foveolatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *fusiforme*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *irregulare*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+		
— *lacerum*	.	.	+	.	.	+	.	+				
— *laeve*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+
— *obliquum*	.	+	.	.	.	+	+	.	+			
— *oblongum*	+	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *Ossiculum*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *ovatum*	+	+	+	.	.	+	+	+	+			
— *Pes*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *quadratum*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+		
— *Rhombus*	.	+	+	.	.	.	.	+	+			
— *rude*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
— *rugosum*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *serpentinum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Serra*	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+		
— *sinuosum*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *spinulosum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *spiriferum*	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+		
— *Taurus*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *Trabecula*	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+		+
— *Trapeza*	.	.	+	.	.	.	+					
— *Triceros*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *triquetrum*	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
— *unidentatum*	.	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *ventricosum*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			

[S]pongolithe.

	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
[A]mphidiscus acanthocephalus	.	.	+	.	.	+						
— *aculeatus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Agaricus = Spongolithis Agaricus*	.	.	+	+	+	+	+					
— *amphiamblys*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *amphisphaera*	.	.	.	+	.	.	+					

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
58	1845	Mb. 1845 p. 366	Ab. 1869 T. I b f. 13
59	1841	Mb. 1844 p. 89. 206	Mg. T. II ii f. 56
60	1854	°Mb. 1854 p. 279	
61	1854	Mb. 1854 p. 249	
62	1854	°Mg. 1854 p. 173	
63	1861	Mb. 1861 p. 312	Gr. T. IV f. 7
64	1844	Mb. 1844 p. 206	Mg. T. XXXV A xxi f. 19
65	1854	Mb. 1854 p. 249	
66	1841	Mb. 1844 p. 89	Mg. T. III iv f. 39
67	1847	°Ab. 1847 p. 452	Mg. T. XXXIX i f. 56
68	1844	Mb. 1844 p. 205	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabelle
69	1861	°Mb. 1861 p. 284	
70	1845	Mb. 1845 p. 86	Mg. T. XXXIX i f. 57
71	1844	Mb. 1844 p. 206	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabelle
72	1844	Mb. 1844 p. 205	Ab. 1872 T. XII ii f. 8
73	1859	°Ab. 1872 p. 189	
74	1847	°Ab. 1847 p. 450	Mg. T. XXXIX iii f. 137
75	1848	°Mb. 1848 p. 15	Mg. T. XXXVI f. 45
76			
	1844	Mb. 1844 p. 205	
77	1844	°Mb. 1844 p. 187	
78	1861	°Mb. 1861 p. 240	
79	1844	°Ab. 1872 p. 158	
80	1872	°Ab. 1872 p. 207	
81	1859	°Ab. 1872 p. 159	
82	1844	Mb. 1841 p. 89	Mg. T. XXII f. 66
83	1857	Mb. 1858 p. 38	
84	1844	Mb. 1844 p. 91	
85	1844	Mb. 1841 p. 89	Mg. T. I ii f. 13
86			
87	1841	°Ab. 1841 p. 323	
88	1841	°Ab. 1841 p. 392	
89	1859	Ab. 1872 p. 159	
90	1859	Ab. 1872 p. 159	
91	1841	Mb. 1843 p. 256	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabelle
92	1841	°Ab. 1872 p. 323	
93	1861	°Mb. 1861 p. 284	
94	1864	°Ab. 1872 p. 168	
95	1841	°Ab. 1841 p. 323	Mg. T. XXXVI f. 56
96	1841	°Ab. 1841 p. 323	

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Amphidiscus anceps (vgl. M. 1867 p. 856)	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	
— *Anchora*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *anthocephalus*	.	+	.	.	.	+						
— *arborescens*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *asper*	.	.	+	.	.	+						
— *bipileatus*	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	
— *brachiatus* = *Spongol. br.*	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
— *cirrhosus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *clavatus*	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+		
— *fistulosus*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Helvella*	.	+	+	.	+	+	+	.	+			
— *inaequalis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *obtusus*	.	.	+	.	.	+						
— *Pes Mantidis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Polydiscus*	.	.	+	.	.	+	.	.	+			
— *quadratus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *truncatus*	.	+	+	.	.	+						
— *verticillatus*	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
— ?	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	
Lithasteriscus bulbifer = *L. bulbosus*												
— *bulbosus*	.	.	.	.	+	+						
— *Echinus*	.	+	.	.	.	.	+	+	+			
— *Gigas*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *nanus*	.	.	+	.	.	+						
— *pusillus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *radiatus*	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
— *Stellula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Triceros*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *tuberculosus*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	
Lithosphaera Argus	.	.	+	.	.	+						
— *didyma*	.	+	+	.	.	+						
— *globosa*	+	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *hispida*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *osculata*	.	+	+	+	.	+	.	+	+			
— *ovata*	.	+	+	+	.	+	+	.	+			
— *radiata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Ren*	.	+	.	.	.	+						
— *reniformis*	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+		
— *stellulosa*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
97	1861	Mb. 1861 p. 284	
98			
99	1853	Mb. 1853 p. 269	Mg. T. XXXIV v A f. 1
100	1857	°Mb. 1857 p. 562	
101			
102	1861	Mb. 1861 p. 312	
103	1861	Mb. 1861 p. 312	
104	1861	Mb. 1861 p. 312	Ab. 1872 T. II f. 29
105	1861	Mb. 1861 p. 313	
106	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXXV A xix f. A
107	1854	°Mb. 1857 p. 547	Mg. T. VI ii f. 33
108	1846	°Mb. 1846 p. 100	Mg. T. XVII i f. 60
109	1844	°Ab. 1872 p. 158	
110	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXII f. 68
111	1845	Mb. 1845 p. 367	Mg. T. VI ii f. 35
112	1855	°Mb. 1855 p. 303	
113	1845	Mb. 1845 p. 367	
114	1854		Mg. T. XX i f. 15
115	1857	°Ab. 1872 p. 145	
116	1847	°Ab. 1847 p. 452	Mg. T. XXXIV vii f. 22
117	1841	°Ab. 1841 p. 395	Mg. T. XVI f. 115
118	1844	Mb. 1844 p. 60. 90	Mg. T. XXI f. 74
119	1861	Mb. 1861 p. 313	
120	1847	°Mb. 1847 p. 50	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabell
121	1845	Mb. 1845 p. 367 (Ab. 1870 p. 60)	Mg. T. XXXV A vi f. 2
122	1841	°Ab. 1841 p. 395	Mg. T. XIV f. 125
123	1844	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XVIII f. 121
124	1841	°Ab. 1870 p. 60	Mg. T. XVII ii f. 50
125	1841	°Ab. 1841 p. 395	
126	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XX f. 14
127	1857	°Mb. 1857 p. 547	
128	1861	Mb. 1861 p. 313	
129	1869	Mb. 1872 p. 321	Gr. T. IV f. 21
130	1844	Mb. 1844 p. 206	Mg. T. XXXV A xxi f. 1
131	1869	°Mb. 1869 p. 262	
132	1861	Mb. 1861 p. 313	
133	1857	°Mb. 1857 p. 547	Ab. 1870 T. III i f. 32
134	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXXV A xix b f.
135	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXXV A xix a f.

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
ithosphaera tuberculata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	
ithosphaeridium irregulare	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	+
— *Tethyae*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
olenoplea acicularis	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Clavus*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *cenocephala*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Fustis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
pongolithis acicularis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— — *α obtusa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— — *β inflexa*	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	
— *acuminata*	.	+	.	.	.	+						
— *Acus*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
— *amblyocephala*	.	.	+	.	.	+						
— *amblyogongyla*	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *amblyopora*	.	.	+	.	.	+						
— *amblyotrachea*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *amphiamblya*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *amphioxys*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
— *anceps*	.	.	+	.	.	+						
— *Anchora*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
Anguillula	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *annulata*	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+		
— *anthocephala*	.	.	+	.	.	+						
— *apiculata*	.	+	+	.	.	+	+	.	+			
— *appendiculata*	.	+	+	.	.	+	+					
— *Aratrum*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *armata*	.	.	+	.	.	+						
— *aspera*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— — *α flexuosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *aulocephala*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *bifrons*	+	.	.	.	.	.	+	+				
— *brachiata*	.	.	+	+	.	.	.	.	+			
— *calcarata*	+	.	.	.	.	.	+					
— *Campylodesmus*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *canalicularis*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
— *Caput serpentis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
— *cenocephala*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
136	1859	°Ab. 1872 p. 151	
137	1860	°Mb. 1860 p. 825	
138	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII Pl. I f. 21
139	1841	Mb. 1844 p. 90	Mg. T. XXXV A xxi f. 20
140	1844	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XVIII f. 117
141	1861	Mb. 1861 p. 313	
142	1842	Mb. 1843 p. 166	Mg. T. XIX f. 74
143	1841	°Ab. 1841 p. 357	Mg. T. II iii f. 38
144	1857	°Mb. 1857 p. 563	
145	1854		Mg. T. XXII f. 71
146	1861	Mb. 1861 p. 313	
147	1847	Mb. 1847 p. 485	Mg. T. XXXIV vii f. 21
148	1861	Mb. 1861 p. 313	Ab. 1872 T. II f. 30
149	1859	°Ab. 1872 p. 159	
150	1841	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXXIV v A f. 15
151	1846	Ab. 1870 p. 60	Mg. T. XXXV A vi f. 28
152	1841	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XIV f. 119
153	1861	Mb. 1861 p. 313	
154	1841	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXII f. 68
155	1855	°Mb. 1855 p. 304	
156	1854	°Mb. 1854 p. 406	Mg. T. XXXIV f. 49
157	1861	Mb. 1861 p. 314	
158	1860	Ab. 1872 p. 202	
159	1846	°Ab. 1870 p. 61	Ab. 1870 T. III iv f. 4
160	1861	Mb. 1861 p. 314	Ab. 1872 T. II f. 26
161	1844	Mb. 1844 p. 206	Mg. T. XXXV A xxi f. 21
162	1861	Mb. 1861 p. 314	Ab. 1872 T. V f. 22
163	1860	°Mb. 1860 p. 825	
164	1841	Ab. 1870 p. 61 (Mb. 1844 p. 91)	Mg. T. XIX f. 64
165	1844	Mb. 1844 p. 206	
166	1844	Mb. 1844 p. 206	
167	1854	°Mg. 1854 p. 174	
168	1841	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XVI iii f. 44
169	1859	°Ab. 1872 p. 151	
170	1861	Mb. 1861 p. 314	Ab. 1872 T. II f. 27
171	1847	Mb. 1847 p. 485	Mg. T. XXXIV A vii f. 9
172	1845	Mb. 1845 p. 367	Mg. T. XXXVI f. 50
173	1841	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXII f. 69
174	1861	Mb. 1861 p. 314	

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Spongolithis cephalosirynx	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *clathrata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *clavata Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *Clavus*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *collaris*	.	.	.	.	+	+						
— *Corniculum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Cornu cervi*	.	+	.	.	.	+						
— *Crux*	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+
— *dendroides*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *dentata*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Dicranon*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Eruca*	.	.	+	.	.	+						
— *eurycephala*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Fibula*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *fistulosa*	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	
— *flexuosa*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *foraminosa*	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	
— *foveolata*	.	+	+	.	.	+	.	+				
— *Fustis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— — β *inflexa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Gigas*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
— *Gordius*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *hamulosa*	.	+	.	.	.	.	+					
— *Hamus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Heteractis*	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *Heteroconus*	+	.	.	+	+	+	+	.	+			
— *Hystrix*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *inaequalis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *inflexa*	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+		
— *ingens*	.	.	.	+	.	.	.	.	+			
— *Leptostauron*	.	.	.	.	+	+						
— *macrocephala*	.	.	+	.	.	+						
— *mesogongyla*	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+		
— *microcephala*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *Microclëis*	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
— *Monile*	+	.	.	.	.	.	.	+				
— *Nais*	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+
— *Neptunia*	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	
— *nodulosa*	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
175	1841	°Ab. 1841 p. 396	Mg. T. II I f. 9
176	1859	°Ab. 1872 p. 159	
177	1854	°Mb. 1854 p. 319	Mg. T. XIV f. 108
178	1856	Am. Journ. XXII	Am. Journ. XXII Pl. I f. 22
179	1855	°Ab. 1872 p. 196	
180	1872	°Ab. 1872 p. 207	
181	1844	Mb. 1844 p. 206	
182	1841	°Ab. 1841 p. 396	Mg. T. XVI III f. 45
183	1860	°Mb. 1860 p. 825	
184	1841	Ab. 1841 p. 324	
185	1854		Mg. T. XXXIV VI A f. 18
186	1864	°Ab. 1872 p. 172	
187	1861	Mb. 1861 p. 314	
188	1845	Mb. 1845 p. 82	Mg. T. XXXIII XVII f. 20
189	1869	Mb. 1872 p. 321	Gr. T. IV f. 11. 12
190	1844	°Mb. 1844 p. 187	
191	1841	°Ab. 1841 p. 357	Mg. T. XVII I f. 62
192	1847	°Ab. 1847 p. 448	Mg. T. XXXVIII A IX f. 3
193	1844	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXI f. 71
194	1841	Ab. 1870 p. 61	Mg. T. II III f. 36
195	1857	°Mb. 1857 p. 564	
196	1844	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXI f. 78
197	1861	vgl. Mb. 1861 p. 285	Ab. 1872 T. II f. 28
198	1859	°Ab. 1872 p. 159	
199	1854	°Mg. 1854 p. 175	
200	1861	Mb. 1861 p. 314	Ab. 1872 T. V f. 21
201	1861	Mb. 1861 p. 314	
202	1841	°Ab. 1841 p. 345	Mg. T. XIV f. 122
203	1844	Mb. 1844 p. 206	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabelle
204	1861	°Mb. 1861 p. 286	
205	1844	Mb. 1844 p. 206	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabelle
206	1842	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XX I f. 11
207	1861	Mb. 1861 p. 315	
208	1863	°Mb. 1863 p. 386	
209	1854	°Mg. 1854 p. 175	
210	1870	°Ab. 1870 p. 92 Tab.	Ab. 1870 T. I f. 48
211	1860	°Mb. 1860 p. 825	
212	1872	°Ab. 1872 p. 207	
213	1854	°Mg. 1854 p. 264	
214	1857	Mb. 1857 p. 564	

Phytolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Spongolithis obtusa	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
— *occlusa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Ornithopus*	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— *orthogona Bailey*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
— *oxytrachys*	+	.	.	.	.	.	+					
— *Platyconus*	.	.	+	.	.	+						
— *Pes Mantidis*	.	.	.	.	+	.	.	.	+			
— *philippensis*	.	.	+	.	.	+						
— *platycephala*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Pilobolus*	.	.	+	.	.	+						
— *Polysiphonia (Solenoplea?)*	.	+	.	.	.	+						
— *Platyodon*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *porocyclia*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Pulsabulum*	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+
— — β	+	.	.	.	.	.	.	+				
— *radiata*	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	+	
— *ramosa*	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+
— *robusta*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
— *septata*	+?	+	.	.	.	+	.	.	.	+		
— *setosa*	.	.	+	.	.	+						
— *spinosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *stellata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *stichocyclia*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *subverticillata*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Tetraceros*	.	.	+	.	.	+						
— *torulosa*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Tracheocoryne*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *tracheotyla*	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	+	
— *Trachystauron*	.	.	.	.	+	+						
— *Triactis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *Trianchora*	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+		
— *Triceros*	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
— — β *tenerrima*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *tricornis*	.	.	.	+	.	.	+					
— *Tricuspis*	.	.	+	.	.	+						
— *Tridens*	.	+	.	.	.	+						
— *triquetra*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *trinodis*	.	.	+	.	.	+						
— *tritoma*	.	.	+	.	.	+						
— *tuberculosa*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
215	1841	Mb. 1844 p. 92	Mg. T. XXI f. 75
216	1844	Mb. 1844 p. 206	Mg. T. XXXV A XXI f. 2[illegible]
217	1841	°Ab. 1841 p. 324	
218	1844	Mb. 1844 p. 91	Mg. T. XXII f. 72
219			

V.

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1	1859	°Ab. 1872 p. 151	
2	1857	°Mb. 1857 p. 560	
3	1872	Mb. 1872 p. 321	
4			
5	1847		
6	1860	°Mb. 1860 p. 824	
7	1861	Mb. 1861 p. 301	
8	1860	°Mb. 1860 p. 769	
9	1854	°Mg. 1854 p. 175	
10	1861	Mb. 1861 p. 301	
11	1861	Mb. 1861 p. 301	
12	1860	°Mb. 1860 p. 824	
13			
14	1860	°Mb. 1860 p. 824	
15	1860	°Mb. 1860 p. 824	
16	1854	°Mg. 1854 p. 141	
17	1860	°Mb. 1860 p. 824	
18	1857	Mb. 1858 p. 35	
19	1854	°Mb. 1854 p. 318	Mg. T. XX I f. 30
20	1854	°Mb. 1854 p. 318	Mg. T. XXXVI f. 66
21	1854	°Ab. 1872 p. 149	Mg. T. XX I f. 50
22	1860	°Mb. 1860 p. 769	
23	1860	°Mb. 1860 p. 824	
24			
25	1860	Mb. 1860 p. 831	Ab. 1858 T. I f. 7. 11
26	1861	Mb. 1861 p. 302	
27	1859	Mb. 1872 p. 322	Ab. 1872 T. IX f. 26

Geolithien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Spongolithis uncinata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— *vaginata*	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	
— *Zygaena*	.	.	+	.	.	+						
— *verticillata*	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+		
— *?*	+	+	.	.	.	.	+	+				
Gesammtsumme: 219	51	167	110	29	25	127	56	48	111	72	63	27

Geolithien.

Geolithien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Actinolithis fistulosa	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *Stella*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Triactis*	+	.	.	.	.	+						
— *?*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Cephalolithis (capita Polycyst.)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Cladolithis apicata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *corniculata*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *laevis*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Dendrolithis dichotoma	.	.	+	.	.	+						
— *mexicana*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *stauroides*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *tenera*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— *?*	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+		
Dictyolithis ampla	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *canaliculata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *Dictyocha*	.	.	+	.	.	+						
— *heptagona*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *irregularis*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
— *megapora*	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
— *micropora*	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	
— *pyramidalis*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *spongiacea*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *tenella*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	
Distephanolithis (Acanthodesmia)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *pumila*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Placolithis lacunosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
28	1857	°Mb. 1857 p. 560	
29	1859	Mb. 1872 p. 322	Ab. 1872 T. IX f. 25
30	1860	°Mb. 1860 p. 824	
31		°Ab. 1872 p. 205	
32	1860	°Mb. 1860 p. 824	
33	1857	°Ab. 1872 p. 145	
34	1857	°Ab. 1872 p. 145	
35	1854	°Mg. 1854 p. 141	
36	1860	°Mb. 1860 p. 769	
37	1861	Mb. 1861 p. 302	
38	1860	°Mb. 1860 p. 824	
39	1854	°Mg. 1854 p. 175	
40	1860	°Mb. 1860 p. 824	
41	1861	Mb. 1861 p. 302	Ab. 1872 T. V f. 20
42	1872	°Ab. 1872 p. 207	
43	1844	Mb. 1844 p. 92	
44			
45	1841	°Ab. 1841 p. 324	
46	1854	°Mg. 1854 p. 175	
47	1872	°Ab. 1872 p. 207	
48	1854	°Mg. 1854 p. 133	
49	1854	°Mg. 1854 p. 133	
50	1860	°Mb. 1860 p. 769	
51	1860	°Mb. 1860 p. 769	
52	1860	°Mb. 1860 p. 824	
53	1854	°Mg. 1854 p. 133	
54	1854	°Mb. 1854 p. 66	Mg. T. XXXVI f. 57
55	1854	Mb. 1854 p. 249	
56			

Geolithien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Placolithis elliptica	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *Petalum*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *plicata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— ?	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+		
Rhabdolithis apicata	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *dentata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *dentata ocellata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Fulgur*	.	.	+	.	.	+						
— *Fulmen*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *laevis*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *triacantha*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *leucophaea*	.	.	+	.	.	+						
— *triquetra*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *verticillata*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Rhyncholithis cfr. Cephalolithis	.	.	+	.	.	+						
Spongophyllium Cribrum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
— ?	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *cancellatum*	.	.	+	.	.	+						
Stephanolithis annularis	.	.	+	.	.	+						
— *aculeata*	.	.	+	.	.	+						
— *dentata*	.	.	+	.	.	.	.	+				
— *Hemicyclus*	.	.	+	.	.	+						
— *macroacantha*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *quadrangula*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— *quadrata*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— *Rotula*	.	.	+	.	.	+						
— *spinescens*	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+
— — β *furcata*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— ?	.	+	.	.	.	.	.	+	+?	+		
Gesammtsumme: 56	3	30	33	1	—	16	4	8	12	11	20	18

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung

VI

(Vergleich

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1	1859	°Ab. 1872 p. 152	
2	1859	°Mb. 1861 p. 452	vgl. Mb. 1861 p. 452 Tabell
3	1863	°Ab. 1872 p. 160	
4		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
5	1861	°Mb. 1861 p. 440	
6	1861	Mb. 1861 p. 311	
7	1861	Mb. 1861 p. 311	
8	1861	Mb. 1861 p. 311	
9	1861	°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
10	1841	°Ab. 1841 p. 408	
11	1869	Mb. 1872 p. 322	
12		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
13		°Mb. 1857 p. 560	Mg. T. XXXV A XIX B f.
14	1854	°Mg. 1854 p. 264	
15	1863	°Ab. 1872 p. 160	
16	1854	°Mg. 1854 p. 134	
17	1854		Mg. T. XXXIV x C f.
18	1861	Mb. 1861 p. 312	
19	1861	°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
20		°Ab. 1872 p. 205	
21			
22	1861	°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
23	1859	°Ab. 1872 p. 152	
24	1869	Mb. 1872 p. 322	
25	1859	°Ab. 1872 p. 152	
26	1861	Mb. 1861 p. 312	
27	1861	Mb. 1861 p. 312	
28	1861	Mb. 1861 p. 312	
29	1861	Mb. 1861 p. 312	
30	1857	°Ab. 1872 p. 208	
31	1854	°Mg. 1854 p. 264	
32	1857	°Ab. 1872 p. 208	
33	1854	°Mg. 1854 p. 264	
34	1844	Mb. 1844 p. 91	

Zoolitharien.

(Abhandlungen 1841 p. 408.)

Zoolitharien	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Coniasterias Tetraceros	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *Triceros*	+	.	+	.	.	.	+	.	+			
— *Triactis*	.	+	.	.	.	+						
Coniasteriscus	.	+	.	.	.	.	+	+				
Coniocampyla Anchora Synaptae dig.	.	+	.	.	.	+						
Coniocentrum annulatum	.	+	.	.	.	+						
— *compressum*	.	+	.	.	.	+	.	+				
— *Serra*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Stylus*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
Coniocoryne	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Coniodendron Amphidiscus	+	.	.	.	.	.	.	.	+			
— *? (rubrum)*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *?*	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
Coniodictyum euporum	.	.	+	.	.	+						
— *auritum*	.	+	.	.	.	+						
— *Fenestra*	.	+	+	.	.	.	+					
— *microporum*	+	.	.	.	.	.	+					
— *nodosum (Holothuriae)*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *splendens (Synaptae) = (Dictyocha splendens)*	.	+	.	.	.	+	.	+				
— *?*	.	+	.	+	.	+	+	+				
Coniodiscus	.	+	.	.	.	+						
Coniolithis (Tubiporae?) rubra	.	+	.	.	.	+						
Coniorrhaphis apiculata	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *calcarata*	+	.	.	.	.	.	+					
— *curvata*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *closterina* a. *alba*	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+		
— — b. *caerulea*	.	+	.	.	.	+						
— — c. *rubra*	.	+	.	.	.	+						
— *digitata*	.	+	.	.	.	.	+	+				
— *dixyphos*	.	.	+	.	.	+						
— *naviculacea*	.	.	+	.	.	+						
— *Nodosaria*	.	.	+	.	.	+						
— *Tetraceros*	.	.	+	.	.	+						
— *Triceros*	.	.	+	.	.	+						

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
35	1861	Mb. 1861 p. 312	
36		°Ab. 1872 p. 203	
37	1863	°Mb. 1863 p. 388	
38	1854	°Mg. 1854 p. 134	
39		°Mb. 1857 p. 560	

VII.

a.

1		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
2	1853	°Mb. 1853 p. 271	
3		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
4		°Ab. 1872 p. 175	
	1858	Mb. 1858 p. 36	
5		°Ab. 1872 p. 152	
6		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
7			
8		°Mb. 1863 p. 387	

b.

9		°Mb. 1857 p. 561	
10	1861	°Mb. 1861 p. 240 Tab.	Ab. 1872 T. VI I f. 8
11	1861	°Mb. 1861 p. 240 Tab.	Ab. 1872 T. VI I f. 9
12	1858	Mb. 1858 p. 37	
13	1858	Mb. 1858 p. 37	
14	1858	Mb. 1858 p. 37	
15	1864	°Ab. 1872 p. 173	
16	1858	Mb. 1858 p. 39	
17	1858	Mb. 1858 p. 39	
18		°Mb. 1857 p. 561	
19		°Mb. 1863 p. 388	

Mollusken	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Coniorhaphis verrucosa	.	+	+	.	.	+	.	+				
— *?*	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
Coniostylus consociatus	.	.	.	+	.	.	+					
— *quadrangula*	.	.	+	.	.	+						
— *?*	.	+	+	+	.	+	+	+	+			
Gesammtsumme: 39	4	25	16	3	—	24	10	11	13	1	—	—

Mollusken.

Gasteropoden.

Cerithium?	.	+	+	.	.	+	+	+	+			
Cochlea (spiralis)	.	+	.	.	.	+						
Operculum univalvati	.	+	.	.	.	.	.	+				
Paludina?	.	+	.	.	.	+						
Pleurospira 1858 = Cymbulia												
Trochus?	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
Voluta?	.	+	.	.	.	.	.	+				
Univalvia incerta parva	.	+	.	.	.	+						
Cypraea ?Fragment	.	.	.	+	.	.	+					

Acephalen.

Concha bivalvis	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+		
Corbula (Floridae)	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
Arca (Floridae)	.	+	+	.	.	+	.	.	+			
— *Ostreola*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *profundula*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Nucula*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Dreissenia polymorpha	.	+	.	.	.	+	.	+				
Pectunculus Miodon	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *Pliodon*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *?*	.	+	+	+	.	+	.	.	+			
Venus-Fragment	.	.	.	+	.	.	+					

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
			c
	1858	Mb. 1861 p. 435	
20		°Ab. 1872 p. 202	
21	1861	Mb. 1861 p. 310	Ab. 1872 T. VI I f. 5
22	1861	Mb. 1861 p. 310	Ab. 1872 T. VI I f. 1
23	1861	Mb. 1861 p. 310	Ab. 1872 T. VI I f. 2
24	1861	Mb. 1861 p. 310	
25	1861	Mb. 1861 p. 310	Ab. 1872 T. VI I f. 3
26	1861	Mb. 1861 p. 310	Ab. 1872 T. VI I f. 4
27	1844	Mb. 1858 p. 36	
28	1859	°Ab. 1872 p. 152	
29	1861	Mb. 1861 p. 311	
30	1858	Mb. 1858 p. 36	
31	1859	°Ab. 1872 p. 152	
32	1859	°Ab. 1872 p. 152	
33	1861	Mb. 1861 p. 311	
34	1857	Mb. 1858 p. 36	
35	1861	Mb. 1861 p. 311	
36	1861	Mb. 1861 p. 311	
37	1861	Mb. 1861 p. 311	
38	1859	°Ab. 1872 p. 152	
39	1861	Mb. 1861 p. 311	Ab. 1872 T. VI I f. 6
40	1861	Mb. 1861 p. 311	Ab. 1872 T. VI I f. 7
			d.
41	1854	Mb. 1858 p. 36	
42	1857	Mb. 1858 p. 36	
43	1857	Mb. 1858 p. 37	
44	1857	Mb. 1858 p. 37	
45	1863	°Ab. 1872 p. 160	
46	1854	Mb. 1858 p. 37	
	1857	Mb. 1858 p. 37	
47	1859	°Ab. 1872 p. 152	
48	1859	°Ab. 1872 p. 152	

Mollusken	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Pteropoden.												
Brachyspira vide Cymbulia												
Clio	.	.	+	.	.	.	+					
Creseis Campana	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *Clavicella*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *Cornu Copiae*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *eburneae*	.	+	.	.	.	+						
— *obtusa*	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+		
— *stiliformis*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
Cymbulia Argonauta = Brachyspira	.	+	.	.	.	+						
— *alata*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *ampliata = Brachyspira Mb. 1858 p. 36*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
— *angulata = Pleurospira*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *canaliculata*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *Cornu Copiae*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *Cyclus = Pleurospira Mb. 1858 p. 36*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *denticulata = Brachyspira*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
— *depressa*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *laevis = Brachyspira Mb. 1858 p. 36*	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+		
— *longirostris*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— *turgida*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
Hyalaea costata	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *mexicana*	.	+	.	.	.	.	.	+	+			
Cirrhobranchen.												
Dentalium aculeatum	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *acutum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— *Campana*	.	+	+	.	.	.	.	.	+			
— *Conus*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *curvatum*	.	+	.	.	.	+						
— *incurvatum*	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— *obtusum = Creseis 1861*												
— *Pistillum*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			
— *rotundatum*	.	.	+	.	.	.	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
49	1854	Mb. 1858 p. 37	
50		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
51	1858	Mb. 1858 p. 38	

VIII

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		°Mb. 1857 p. 562	

IX

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		°Mb. 1857 p. 562	
2	1857	°Ab. 1872 p. 146	

X

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		Mb. 1857 p. 561	
2		°Mb. 1863 p. 388	
3		°Mb. 1854 p. 318	
4		°Mb. 1857 p. 561	
5		°Mb. 1863 p. 388	
6		°Mb. 1857 p. 561	

XI

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		°Mb. 1863 p. 387	

XII.

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
2		°Mb. 1857 p. 651	
3		°Mb. 1854 p. 318	

Bryozoen	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Dentalium tenue	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
— ?	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Monopyla obtusa (Dentalium)	.	+	+	.	.	.	.	.	+			
Gesammtsumme: 51	—	41	14	4	—	12	5	19	29	8	—	—

Annulaten.

Serpula Discus	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.

Entomostraca.

Cypris	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+		
Cytherinae Fragm.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+		

Radiaten.

Asteriae Fragmenta	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Asteriae aculei parvi	.	.	.	+	.	.	+					
Echinocyamus pusillus	.	+	.	.	.	.	+					
Echinorum aculeus amplior	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
— aculei parvi	.	+	.	+	.	.	+	+				
— verrucae	.	+	.	.	.	.	.	.	+			

Anthozoen.

Monomyces (Cyathina) Fragm.	.	.	.	+	.	.	+					

Bryozoen.

Aulopora	.	+	.	.	.	.	.	+				
Cellepora	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+		
Ceriopora (dichotoma)	.	+	.	.	.	+	.	+				

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
4		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
5		°Mb. 1857 p. 561	
6		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
7		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
8		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
9		Mb. 1857 p. 561	

XIII

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1			Mg. T. XXXV B B f. 24
2		°Mb. 1855 p. 178	
3		°Mb. 1857 p. 564	
4		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
5		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
6		°Ab. 1872 p. 196	
7		°Ab. 1872 p. 146	
8		°Mb. 1855 p. 178	
9		°Mb. 1855 p. 178	
10			
11		°Mb. 1861 p. 286	
12		°Ab. 1872 p. 183	
13		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
14		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
15		°Mb. 1857 p. 564	
16	1854	Mb. 1854 p. 250	Mg. T. XXXV B B f. 25
17	1854	Mb. 1854 p. 250	Mg. T. XXXV B B f. 26
18		°Mb. 1860 p. 826	
19		°Mb. 1860 p. 826	
20		°Ab. 1872 p. 183	
21	1849	°Ab. 1872 p. 168 (Mb. 1849 p. 297)	Mg. T. XXXV A III f. 8

Weiche Pflanzentheile	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Ceriopora?	.	+	.	.	.	.	+	+				
Flustra	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Frondipora	.	+	.	.	.	+						
Truncatula (truncata?)	.	+	.	.	.	.	.	+				
Vincularia (Glauconoma)	.	+	.	.	.	.	.	+				
Bryozoorum Fragmenta	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Summe: 19	1	16	1	4	—	6	8	8	7	3	—	—
Weiche Pflanzentheile.												
Bastfaser a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Bastfaser? b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+		
Pflanzenfasern?	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
Fasergefäfse, *Dicotyl*	.	+	.	.	.	.	.	+				
Pflanzenhäutchen *(Fucus?)*	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
Pflanzenfragment	+	.	.	.	.	.	+					
Pflanzen-Parenchym	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— zellig	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
— faserig	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Kraut-Epidermis?	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	
Gras-Epidermis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Laubmoosblättchen	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
Pflanzenhaar gegliedert *(dicotyl)*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
— gezahnt *(Pappus)*	.	+	.	.	.	.	.	+				
— büschelförmig	.	+	.	.	.	.	+					
Conferva Erebi	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
— schwammartig	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	
Confervenartige ästige Fäden	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Coniferen-Holzzellen	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pflanzensamen dreieckig	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
Sphaerella? (Gyges?)	.	+	.	.	.	+						
Summe: 21	1	16	4	—	—	4	3	2	5	4	9	2
Gesammtsumme d. Organischen: 1945	194	1262	810	199	88	1025	337	250	475	390	342	221

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung

XIV

a. Kiesel-

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
1		°Mb. 1860 p. 826	Mg. T. XXXVIII xii f. 11. 1
2		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
3		°Ab. 1872 p. 159	
4		°Mb. 1854 p. 320	
5		°Mb. 1857 p. 564	
6		°Mb. 1860 p. 770	
7		°Mb. 1854 p. 320	Mg. T. XXXVIII xix
8		°Mb. 1860 p. 770	Mg. T. XXXVIII xix
9		°Mb. 1860 p. 770	Mg. T. XXXVIII xix
10		°Mb. 1860 p. 770	
11		°Mb. 1860 p. 770	
12		°Mb. 1860 p. 826	
13		°Mb. 1861 p. 240 Tab.	
14		°Mb. 1860 p. 826	Mg. T. XXXV A xxii f. 2
15		°Mb. 1857 p. 565	
16		°Mb. 1857 p. 564	
17		°Mb. 1857 p. 564	Mg. T. XXXIII iv
18		Mb. 1861 p. 280	
19		Mb. 1860 p. 826	Mg T. XXXV A xix b
20		Mb. 1861 p. 286	Mg. T. XXXV B b iv
21		°Mb. 1860 p. 826	Mg. T. XXXIX f. vi
22		°Ab. 1872 p. 172	

b.

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
23		°Mb. 1860 p. 826	Mg. T. XXXIV vi b f. 9
24		°Mb. 1854 p. 66 Tab.	
25		°Mb. 1857 p. 564	Mg. T. XXXIX iii f. 142
26		°Mb. 1857 p. 564	Mg. T. XXXV B b iv
27		°Mb. 1857 p. 564	Mg. T. XXXIV vi b f. 9
28		°Mb. 1855 p. 564	Mg. T. XXXVI f. 54
29		°Mb. 1857 p. 564	

Unorganisches	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100′ Tiefe	101—500′ Tiefe	501—1000′ Tiefe	1001—5000′ Tiefe	5001—10,000′ Tiefe	10,001—15,000′ Tiefe	15,001—20,000′ Tiefe
Unorganisches.												
Eisen- und Thonformen.												
Krystallprismen grün *(Pyroxen?)*	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
— blaugrün	.	+	.	.	.	.	.	+				
— amethystfarben	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— blau	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+		
— rauchfarben	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+		
— weiſs	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+
Bimstein, zellig	.	+	.	.	.	+	+	+	+			
Bimstein langzellig	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Schaumstein kurzzellig	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Grünsand in Polycystinenzellen	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— in Schaumsteinzellen	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Grünsand (freie rundliche Körner)	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	
Grüne Trümmersandkörner (eckige Krystallsplitter)	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
Glimmer	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
Magneteisensand schwarz	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+		
Obsidiansplitter (glasartig unzellig)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Tuffsplitter (Sandkörner)	.	+	.	.	.	.	+					
Feldspathsand?	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	
Kieselerdiger Trümmersand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kieselerdiger Rollsand	.	+	.	.	.	.	+					
Kiesel- und Thon-Mulm	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Schlackensand (schwarz)	.	+	.	.	.	.	+	.	+			
Kalkformen.												
Tafel-Krystalle, sechseitig weiſs	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
— vierseitig weiſs	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Waitzenkorn-Krystalle	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+		
Krystall-Kuben	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+	
Krystall-Rhomben	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+		
Stern-Krystall sechsstrahlig spitz	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	
— — stumpf	.	+	.	.	.	.	.	.	+			

Laufende Zahl	Jahr der Namengebung	Ort und Zeit der Diagnose	Abbildung
30		°Mb. 1857 p. 564	
31		°Mb. 1857 p. 564	
32		Mb. 1860 p. 826	
33		°Ab. 1872 p. 172	
34		°Ab. 1872 p. 172	
35		°Mb. 1858 p. 624	

Unorganisches	nördliche Polarzone	nördliche gem. Zone	Aequatorial-Zone	südliche gem. Zone	südliche Polarzone	0—100' Tiefe	101—500' Tiefe	501—1000' Tiefe	1001—5000' Tiefe	5001—10,000' Tiefe	10,001—15,000' Tiefe	15,001—20,000' Tiefe
Stern-Krystall zwölfstrahlig	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Kugeldruse	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+		
Kalkmulm	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	
Kalk-Morpholithe.												
Coniodiscus cruciatus	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
— *orbicularis*	.	+	.	.	.	+	.	.	+			
Eisen-Morpholithe.												
Eisenthon, becher- u. birnförmig	.	+	.	.	.	.	.	.	+			
Summe des Unorganischen: 35	4	33	13	4	3	14	17	9	18	19	11	12
Summe des Ganzen: 1980	198	1295	823	203	91	1039	354	259	493	409	353	233

VI. Erläuterungen zu den tabellarischen Uebersichten.

Bei Beurtheilung des Meereslebens in seiner geographischen Verbreitung ist es nothwendig sich der geographischen Verhältnisse des ganzen Bereiches des mikroskopischen Lebens bewufst zu bleiben. Man würde sehr irren, wenn man alles im Salzwasser der Meeresküsten vorkommende mikroskopische Leben für charakteristische Meeresbildung halten wollte. Man mufs sich erinnern, dafs ein allen Berechnungen sich entziehendes ungeheures Maafs des mikroskopischen Süfswasser-Lebens durch den Nil, Missisippi, Amazonas und die zahllosen übrigen Süfswasserströme der Festländer in die Oceane getragen wird, und dafs durch Ebbe und Fluth der Meere ebenfalls ungeheure Massenverhältnisse von Meeresgestaltungen so tief in das Festland eingeschoben werden, dafs es alle Erwartung übersteigt. Beim Nil, Ganges, Missisippi und der Elbe sind in der Mikrogeologie und in den Monatsberichten die Gröfsen dieser Verhältnisse zum Bewufstsein gebracht worden, und es möge hinreichen hier zu erwähnen, dafs der Nil jährlich etwa 276 Millionen Centner[1]) mit solchem Leben erfüllten Schlammes in das Mittelmeer ostwärts verbreitet, während bei Hamburg die bis zur Stadt reichende Fluthwirkung das charakteristische Meeresleben 18 geographische Meilen tief von Cuxhaven lebend in das Festland treibt.

So wäre es denn zu entschuldigen, wenn Jemand voreilig behauptete, dafs alle kleinsten Süfswasser- und Festlandsformen ins Meer geschwemmt würden und folglich dort aufzufinden wären, und alle kleinsten Meeresformen in immer anderen Zeiten auf immer andere Festlandsflächen verbreitet sein müfsten. Die Beachtung der Natur selbst stimmt solchen Schlüssen nicht bei. Ueberall an den Mündungen der Flüsse und Bäche in das Meer finden sich in grofsen und kleinen Delta's Anhäufungen gemischter Art. Die Süfswasserformen findet man lebendig im Seewasser und die Seewasserformen lebendig im Süfswasserbereich. Es scheint dies sein besonderes Gesetz zu haben. Da, wo immer süfses Wasser zufliefst, wird das Süfswasserleben nicht gestört, und da, wo immer neues Seewasser

[1]) Mikrogeologie 1854 p. 195.

sich mit dem Flufswasser zum brakischen mischt, gedeiht das Meeresleben erfahrungsmäfsig ungehindert fort.

Es war nun eine Aufgabe die weiteren oceanischen Verhältnisse über diese Mischungen genauer zu prüfen. Da sich aber auch durch weit ausgedehnte Nachforschungen in den verschiedenen Erdoberflächen hatte erkennen lassen, dafs die geographischen fossilen Lagen, wie bei den grofsen Organismen, auch bei den unsichtbar kleinen von wesentlichen Formenverschiedenheiten begleitet sind, hat es von Interesse geschienen diese Eigenthümlichkeiten aufzusuchen. So sollen denn die Resultate dieser Bemühung hierbei durch die vorangehenden Verzeichnisse speciell ausgesprochen sein, und kann nur noch hinzugefügt werden, dafs nicht nur in den oceanischen Tiefgründen das jetzige Leben, sondern auch in den fossilen vorhistorischen, aus Tiefgründen gehobenen Gebirgsschichten die Massenverhältnisse sich so rein als Meeres- oder Süfswassergebilde charakterisirten, dafs Mischungen der Meeresformen mit Süfswasserformen als unbedeutend lokal brakisch erscheinen oder nicht deutlich erkannt werden. Dagegen ist an allen Küsten in den Tiefen von 0 bis 100 Fufs das Meeresleben mit Süfswasser- und brakischen Lebensformen so eng gemischt, dafs nicht wenige Gestalten in Zweifel lassen, ob sie dem Meere oder dem Süfswasser angehören. Daher sind viele von mir selbst beobachtete Küstenformen, um Raum zu sparen, hier fortgelassen, wenn sie nicht in gröfseren Tiefen entfernt vom Lande sich vorgefunden haben.

Die zu dem gegenwärtigen Zweck hier durch die Tabellen in Uebersicht gebrachten mikroskopischen Lebensformen ergeben die Gesammtsumme von 1945 Arten, darunter als selbstständig lebend 605 Polythalamien, 656 Polygastern, 279 Polycystinen, 2 Entomostraca, 1 Annulate, 51 Mollusken, 6 Radiaten, 1 Anthozoe und 9 Bryozoen. Als unselbstständige Formen treten hinzu: 219 Phytolitharien (darunter 167 Spongolithe), 56 Geolithien, 39 Zoolitharien und 21 weiche Pflanzentheile. Die bereits im Monatsbericht d. J. gedruckten Zahlen haben durch Revision hier einige Abänderungen erhalten.

Für die in den Tabellen abgesonderten 5 geographischen Zonen, mit der nördlichen Polarzone beginnend, ergiebt sich folgende Uebersicht der darin beobachteten Lebensgestaltungen

	Zonen				
	1	2	3	4	5
Polythalamien	36	398	188	29	4
Polygastern	92	422	268	123	57
Polycystinen	6	147	176	6	2
Entomostraca	—	2	1	1	—
Annulaten	1	—	—	—	—
Mollusken	—	41	14	4	—
Radiaten	—	5	—	2	—
Anthozoen	—	—	—	1	—
Bryozoen	—	9	—	—	—
Phytolitharien	51	167	110	29	25
Geolithien	3	30	33	1	—
Zoolitharien	4	25	16	3	—
Weiche Pflanzentheile	1	16	4	—	—
	194	1262	810	199	88

Eine weitere Vergleichung dieser 5 geographischen Zonen mit einander ergiebt foldendes Resultat für die in nur je einer Zone beobachteten Charakterformen:

	Zonen				
	1	2	3	4	5
Polythalamien	16	331	148	16	2
Polygastern	30	263	116	33	14
Polycystinen	3	93	124	3	1
Entomostraca	—	1	—	—	—
Annulaten	1	—	—	—	—
Mollusken	—	34	6	1	—
Radiaten	—	4	—	1	—
Anthozoen	—	—	—	1	—
Bryozoen	—	9	—	—	—
Phytolitharien	7	79	32	3	4
Geolithien	1	21	25	—	—
Zoolitharien	3	18	9	1	—
Weiche Pflanzentheile	1	16	4	—	—
	62	869	464	59	21

Rücksichtlich der beobachteten Gestaltungen in den in den Tabellen unterschiedenen 7 Tiefenabstufungen der Tiefgründe des Meeres von 0 Fufs anfangend bis gegen 20,000 Fufs haben sich als Resultat folgende Zahlen für die nennbaren Lebenselemente ergeben:

	Tiefgründe						
	1	2	3	4	5	6	7
Polythalamien	319	101	84	111	119	52	6
Polygastern	486	143	58	156	73	82	36
Polycystinen	31	7	12	31	99	116	132
Entomostraca	2	1	1	1	2	—	—
Annulaten	1	—	1	1	—	—	—
Mollusken	12	5	19	29	8	—	—
Radiaten	—	4	1	3	—	—	—
Anthozoen	—	1	—	—	—	—	—
Bryozoen	3	2	5	2	1	—	—
Phytolitharien	127	56	48	111	72	63	27
Geolithien	16	4	8	12	11	20	18
Zoolitharien	24	10	11	13	1	—	—
Weiche Pflanzentheile	4	3	2	5	4	9	2
	1025	337	250	475	390	342	221

Als weitere Vergleichung dieser 7 Tiefenunterschiede mit einander ergiebt sich folgendes Resultat für die nur in einer Tiefe beobachteten Charakterformen:

	Tiefgründe						
	1	2	3	4	5	6	7
Polythalamien	266	38	33	46	63	23	3
Polygastern	319	32	6	36	9	19	6
Polycystinen	12	4	1	7	42	49	80
Mollusken	6	3	9	16	3	—	—
Radiaten	—	2	—	2	—	—	—
Anthozoen	—	1	—	—	—	—	—
Bryozoen	1	—	3	2	—	—	—
Phytolitharien	34	6	5	23	15	14	4
Geolithien	11	—	3	4	2	11	11
Zoolitharien	15	4	—	5	—	—	—
Weiche Pflanzentheile	1	2	2	—	1	6	2
	665	92	62	141	135	122	116

Die 1857 (Monatsber. p. 145) gegebene erste kleine Uebersicht der in dem Tiefgrunde der Meere aus 100 bis 20,000 Fufs Tiefe gehobenen kleinsten Lebensformen ergab 512 Arten, welche seitdem nun auf 1945 erhöht, also fast vervierfacht worden sind, wozu hier freilich ausgezeichnete Meeresformen der Oberflächen und der Tiefe bis 100 Fufs gerechnet sind, welche in der Uebersicht von 1857 noch wegfielen.

Als Charakterformen der betreffenden Zonen und Tiefen sind diejenigen Formen hier angesehen, welche in dem tabellarischen Verzeichnifs der von mir im Meeres-Tiefgrunde beobachteten Formen nur in einer der 5 Zonen oder nur in einer der 7 Tiefen-Abstufungen mit einem + verzeichnet sind. Es ist selbstverständlich, dafs bei fortschreitenden Beobachtungen diese Charakterformen veränderlich werden. Nicht wenige werden sich auch anderwärts zu erkennen geben und somit ausscheiden, und andere neue Charakterformen werden zum Vorschein kommen. Nur dann erst wird eine Ruhe eintreten, wenn eine verhältnifsmäfsig ansehnliche grofse Zahl von Lebenselementen festgestellt sein wird, sowie wir die Flora und Fauna einer Landschaft allmälig als wesentlich erschöpft ansehen können.

Ueber die Polycystinen vergleiche man den folgenden Abschnitt. Die Phytolitharien als Poolithe und Spongolithe sind zur Erläuterung aller Gebirgsarten nützlich, ebenso die Zoolitharien und die Geolithien, welche letztere sich als Fragmente von Polycystinen zuweilen schon haben erläutern lassen.

Ueberdies ist ganz besonders noch im Auge zu behalten, dafs das hier vorgelegte Formenverzeichnifs aus allen Zonen und Tiefen sich nur und allein auf die Schaalen oder Skelet führenden Lebensformen bezieht, welche durch ihre meist Kalk- oder Kiesel-Schaalen nach ihrem Absterben, indem sie Erden und Felsen bilden, das fossile Leben bedingen. Ueberall an den Meeresküsten, zuweilen auch im hohen Meere, läfst sich noch ein anderes, schaalenloses reiches Leben erkennen, dessen weiche Formen die eigentlichen ehemaligen Infusorien bilden. Nur diese letzteren entdeckte und kannte Leeuwenhoek, und auch Otto Friedrich Müller hat nur geringe Spuren des felsbildenden Lebens kennen gelehrt. Es ist nicht wahrscheinlich, dafs dieses schaalenlose kleinste Oberflächenleben in den Tiefgründen fehle, aber seine Beobachtung ist bisher noch nicht deutlich

zugänglich geworden, da es im gehobenen Grundschlamme durch Trocknen und Zerfliefsen völlig unkenntlich vergangen sein mufs.

Ohne weiteren Combinationen vorzugreifen sei nur noch bemerkt, dafs bisher nur einige wenige Formenarten durch alle Zonen und alle Tiefen weltbürgerlich verbreitet scheinen, und dafs aus der Summirung der Arten zuweilen eine Zunahme und Abnahme, sowie ein Mangel gewisser Formen nach den Tiefen augenscheinlich ist, so wie die nie schwimmenden Tiefgrund-Polythalamien durch ihren Reichthum in vielen Tiefen ihr dort stabiles Leben verkünden. Die Polycystinen unterscheiden sich nicht nur durch ihren mit den Tiefen zunehmenden Reichthum an Formen, sondern auch durch Besonderheit derselben, wie es durch fossile Lager bestätigt wird. Polythalamien und Bacillarieen nehmen den bisherigen Erfahrungen zu Folge nach den gröfseren Tiefen zu ab.

Im unorganischen Sande und Mulm des Tiefgrundschlammes mag eine Andeutung der überall von benachbarten unterseeischen Felswänden abbröckelnden und durch verschiedene Strömungskräfte nach der Eigenschwere gemischten feinen und gröberen quarzigen, kalkigen und thonigen Theile als allgemeinere gröbere Schuttmassen liegen (vgl. Abschnitt VIII).

VII. Ueber die Mannigfaltigkeit des kleinsten Meereslebens.

a. Uebersichtliches.

Die Vorstellungen vom kleinsten, den natürlichen Sinnen ganz unzugänglichen Meeresleben sind oft zu hoch, oft auch zu niedrig beurtheilt worden. Zu hoch haben sich jene Urtheile verstiegen, welche eine nie ruhende, fort und fort wandelbare, mit unbegrenzten Formverschiedenheiten wechselnde Naturkraft anzunehmen geneigt waren, welche der Naturforschung durch eine Unendlichkeit der Formbildung die Möglichkeit einer Uebersicht entzogen. Dieses Bilden und Zerstören, Wechseln und Umbilden eines Urschleimes oder Urstoffes in kaleidoscopische, stets andere organische und unorganische Gestaltungen ist sowohl für die mikroskopischen Atmosphärilien als für die Wassergebilde, noch bis zum ersten Dritttheil dieses Jahrhunderts, selbst von Naturforschern gebilligt worden.

Das in der Vorrede der Mikrogeologie 1854 von mir ausgesprochene Resultat der Prüfung war nicht mehr ein hypothetisches Produkt der

Phantasie, sondern bereits eine thatsächliche Erkenntnifs des Naturlebens in wie sehr auch verborgenen, doch unzweifelhaft durch Massenhaftigkeit wichtigen Verhältnissen. Es konnte damals p. XIII schon ausgesprochen werden, dafs in allen Zonen und Tiefen der Meere sich ein zwar vielgestaltiges, aber in sehr bestimmten Grenzen sich bewegendes, keineswegs kaleidoscopisch wechselndes Lebensbild ergeben habe. Sowie auch die neuere Naturforschung zu Linnée's Zeit erfreulich dadurch beruhigt wurde, dafs die ganze organische und unorganische Natur des Erdkörpers durch die alten drei Naturreiche, Mineralien, Pflanzen und Thiere fort und fort in Uebersicht zu bringen sei, und dafs jedes dieser drei Reiche sich in nur eine kleinere oder gröfsere Zahl von Abtheilungen gliedern lasse, so trat auch 1854 das Resultat der verstärkten Sehkraft als mikroskopische Prüfung in auffällig einfachen Resultaten hervor. Es konnte l. c. ausgesprochen werden — „dafs bei den jetzigen Sehmitteln die Erde überall, in der Atmosphäre und an ihrer Oberfläche, über und unter dem Meere, von den Alpenspitzen bis zu ihren tiefsten Gebirgsmassen, nur immer dieselben wiederkehrenden, häufig höchst massenhaften 6 Klassen von mikroskopischen Formen zeigt, welche seit 1841 und 1846 von mir in Uebersicht gebracht worden sind. Die Gesammtmasse der mikroskopischen organischen Formen, oder alles, was das Mikroskop bei 300maliger, ja bis 1000maliger Vergröfserung bis jetzt deutlich zeigt, theilt sich rücksichtlich der erd- und steinbildenden Formen — die weichen nämlich ordnen sich diesen und den sonst bekannten unter — in: A. Kieseltheile: 1. Polygastern, 2. Polycystinen, 3. Phytolitharien, 4. Geolithien. B. Kalktheile: 5. Polythalamien, 6. Zoolitharien. Es giebt keine andersartigen, festen, organischen Theile, keine Thonorganismen, keine reinen Eisenorganismen u. s. w. Von diesen 6 von mir festgestellten und benannten Klassen, welche das Mikroskop anzeigt, gehören 3 dem selbstständigen Leben an, 3 sind die oft massenhaften Bruchstücke des Skelets oder der Schaalen von unbekannten oder auch bekannten Formen derselben und anderen bekannten Organismen-Klassen. Möglicherweise können besonders die Geolithien allmälig noch zu einer besonderen Thierklasse hinleiten, da ihre Kieselformen, oft sehr abweichend vom Bekannten, eigenthümlich sind. Die Phytolitharien sind Kieseltheile von Landpflanzen oder Schwämmen (Süfswasser- oder Seewasser-Spongien), die Zoolitharien sind Theile

vorherrschend von Muscheln oder Strahlthieren. Beides giebt zoologisch interessante Charaktere für Gebirgsmassen, die ohne specielle Beachtung dieser Formen verloren gehen. Polythalamien, Polycystinen und Geolithien sind reine Meeresbildungen, keine einzige Form ist aus dem Süfswasser bekannt. Polygastern, Phytolitharien und Zoolitharien kommen im Süfswasser und im Meere vor, aber viele Formen derselben sind bald für das eine oder das andere Verhältnifs scharf bezeichnend, sie enthalten reine marine und reine Süfswasser-Genera und -Arten neben anderen, die in beiden Verhältnissen gleichartig leben und wirken. Auf diese Verhältnisse gründet sich der Plan des Werkes Mikrogeologie." —

Seit dem Erscheinen der Mikrogeologie hat sich besonders auch die Kenntnifs der Meeresverhältnisse so erweitert, dafs die damals ausgesprochenen Ansichten ansehnlich an wissenschaftlicher Festigkeit gewonnen haben. Dennoch sind auch tief eingreifende Veränderungen in verschiedenen Vorstellungen nöthig geworden, wie zu erwarten war und der geistigen Fortentwicklung angemessen ist.

So sind zwar die oben genannten 6 Klassen oder Gruppen der felsbauenden, dem natürlichen Auge ganz verschlossenen Lebenserscheinungen und ihre Produkte auffälligerweise bis zum heutigen Tage nicht wesentlich vermehrt worden, und die dabei vorgekommenen Veränderungen betreffen nur Spaltungen in der Art, wie Linnée's 6 Klassen des Thierreichs späterhin von Anderen in sehr viele Klassen zertheilt worden und von mir selbst 1835 in 29 Klassen übersichtlich gemacht wurden. So sind denn auch in der neueren Zeit ganze neue Thierklassen, Ordnungen, Familien und Gattungen von verschiedenen Systematikern benannt und verzeichnet worden, ja es ist das schon öfter versuchte Zwischenreich zwischen Pflanzen und Thieren (règne intermédiaire der Franzosen) als Protisten-Reich wieder aufgefrischt worden. Es würde eine müfsige Aufgabe sein, die Schattirungen der morphologischen Systematik der neuesten Zeit zusammenzustellen und zu vergleichen, da es überall an empirischen Principien fehlt. Freilich, wenn man die Empirie verachtet und als Grundsatz annimmt, dafs — „die paläontologische Empirie niemals einen Aufschlufs geben werde über die Urgenerationen der mikroskopischen Wesen als wichtigste Grundlage", — und sich daher für berechtigt hält einen der Empirie fremden hypothetischen Anfang in prophetischer Machtvoll-

kommenheit festzustellen, wonach „die Formen der Amoeben der Urzustand und die Quelle alles organischen Lebens sind,“ wäre mit dieser Darstellung die Naturforschung an ihrer Grenze angelangt, und bliebe den heutigen und künftigen Generationen wenig mehr zu thun übrig.

Anders war die Ansicht Cuvier's, Alexander von Humboldt's und vieler anderer ruhiger, zugleich philosophischer Empiriker, welche mit Freuden die jenem entgegengesetzte empirische Erkenntnifs aufgenommen und ermuthigt haben. Ich selbst kann heut durch die seit vierzig Jahren gewonnenen Erkenntnisse nur an einer bis in die letzten Grenzen der verstärkten klaren Sehkraft zugänglichen Organisation des kleinsten Lebens festhalten und kann weder an den Moneren noch an dem für sich allein grofse Felsen bildenden *Eozoon* oder den noch neueren Bacterien irgend welche Befriedigung finden. Ueber *Bathybius* und *Coccolithe* vergleiche man den Abschnitt über die Morpholithe, und über das *Eozoon* den Abschnitt X. Ich kann nur aussprechen, dafs ich mit Anderen lebhaft bedaure, dafs die jetzige, zu frischer Thätigkeit einladende Zeit durch phantastische Theorien viele der besten Jugendkräfte ablenkt und, anstatt der Naturforschungs-Resultate, oft Unterhaltung schaffende Romane entwickelt, welche sowohl in der Lebens-Entstehung als in der Zuchtwahl immer nur einen Zufall und eine Schein-Teleologie, nicht aber einen ernsten Weltzweck zum Gegenstande hat. So halte ich denn für zweckmäfsiger die empirischen Einzelheiten meiner Bemühungen nur so weit mit entgegenstehenden Ansichten neuerer Naturforscher abzugleichen. als es für die empirischen Zwecke nöthig erscheint.

Die von mir im Jahre 1846, Monatsbericht p. 382, ausführlicher 1847 Monatsbericht p. 53 von den Polygastern abgesonderten, seit 1838 (Abhandlungen der Akad.) bereits in lebenden Formen beobachteten und nach Schomburgk's Materialien von der Insel Barbados damals in 282 Arten verzeichneten Polycystinen, wurden 1847 l. c. p. 58 in 7 Familien und 44 Generibus in Uebersicht gebracht. Nach der damals von mir l. c. p. 60 gemachten Mittheilung war nach dem Urtheil von Edward Forbes durch darin befindliche vereinzelte gröfsere Organismen der geologische Charakter der unteren Tertiär-Bildung oder oberen Kreidebildung ausgesprochen, aber doch für Kreidebildung nicht hinreichend gesichert. Diese ganze Formenmasse von überaus zierlicher und mannig-

facher Gestaltung liefs sich, da ich sie als Tertiär-Mergel nur von den Küsten des Mittelmeeres und von Barbados fossil kennen lernte, nicht physiologisch in die organische Systematik einführen. Auch mufste ich es beklagen, dafs einige vom Capitain James Rofs vom Südpol mitgebrachte, dahin gehörende, so wichtige Formen als leere Schaalen mir vor Augen traten. So wurden sie denn nach äufseren Charakteren als *Polycystina solitaria* und *P. composita* in zwei grofsen Abtheilungen systematisch geordnet, die ersteren aber als die Hauptformen betrachtet und eine nahe Verwandtschaft dieser Einzelformen zu den Holothurien in Aussicht gestellt[1]).

Zwar lassen sich mancherlei künftig vorzunehmende Zerspaltungen der schon bezeichneten Genera und Familien für eine immer bessere Systematik in Aussicht nehmen; auch existiren in den tiefsten Schichten der organische Spuren zeigenden Felsarten noch verschiedene nicht biologisch zu erläuternde Gestaltungen, die vielleicht auf untergegangene oder auch noch versteckte Formenklassen hinweisen, wie ich 1847 bei Gelegenheit des Reichthums der Polycystinen-Gebirge von Barbados[2]) bereits angedeutet habe.

So ist von J. Müller hier in verschiedenen Vorträgen eine Thierklasse der Radiolarien als Kieselgerüst führende, mit strahliger Gallert überzogene Gestaltungen systematisch begründet worden, welche Haeckel neuerlich sehr erweitert hat. Da ich diese neue Thierklasse mikroskopischer zahlreicher Formen nicht unberücksichtigt lassen darf, sie aber nicht anerkennen kann, da sie weder neu noch als im Thierreich hinlänglich begründet erscheint, so bin ich veranlafst mich ausführlich über dieselbe historisch auszusprechen.

b. Specielle Betrachtungen der Polycystinen-Klasse.

Nachdem der Botaniker und Weltumsegler Meyen 1832 unter dem Namen *Physematium* in grofsen Meeres-Oberflächen schwimmende, zollgrofse, gallertige Massen, welche zuweilen ein Meeresleuchten bedingten und mehr oder weniger contraktil waren, ihrer zelligen Bildung halber

[1]) Monatsbericht 1847 p. 58.

[2]) Monatsbericht 1847 p. 59.

als den Nostochinen-Algen verwandte Thiere betrachtet hatte, war auch Huxley 1851 geneigt die pflanzenähnliche Natur solcher Meeresgebilde anzuerkennen, er stellte sie aber ebenso entschieden unter die protozoischen Formen des Thierreiches, so dafs von diesen beiden Beobachtern die Belehrung ausgegangen ist, dafs grofse oceanische Oberflächen in verschiedenen Zonen von solchen schwimmenden, selten zollgrofsen Massen periodisch bedeckt seien.

Mir selbst war es zuerst gelungen zwei kleine unscheinbare Formen der Abtheilung der zusammengesetzten Polycystinen bei Cuxhaven in der Nordsee als mit weichen Körpern erfüllte Lebensformen ohne Gallerthülle aufzufinden. Eine gröfsere Reihe von Formen, welche zum Theil früher unter dem Namen *Actiniscus* bei den Phytolitharien als todte spongolithische Pflanzentheile von mir untergebracht waren, die ich aber später bei Kiel, Cuxhaven, Tjörn und Christiania mit Weichtheilen erfüllt in langsamer Fortbewegung, den Naviculis ähnlich *(Dictyocha Speculum)* erkannte, wurden von mir seitdem als *Dictyocha* zu den Polygastern gezogen. Aehnliche Formen wurden aber von Joh. Müller in seiner neuen Klasse der Radiolarien verzeichnet. Die von mir lebend beobachteten Formen waren: *Dictyocha aculeata*, *D. Fibula*, *Actiniscus Pentasterias* (= *D. Pentasterias)*, *Actiniscus Sirius* (= *Dictyocha Sirius 1839)* und *D. Speculum*. Diese auch in den, neuerlich als Appenninen-Mergel von der Kreide abgeschiedenen, ehemaligen Kreidemergeln vorkommenden Lebensformen wurden in den Abhandlungen d. Akad. 1839 p. 149 bereits ausführlich geschildert und auf Tafel IV theilweis abgebildet. Von radienartig abgehenden Fäden oder von Schleimumhüllung habe ich weder bei der bewegten *Dictyocha Speculum* noch bei den nicht bewegt gesehenen Formen eine Anschauung erlangt, und es war unzweifelhaft, dafs ihr Kieselgerüst eine netzartige Schaale, nicht aber ein inneres Skelet sei. Haeckel hat neuerlich wieder von ihrer Gallerthülle unsicher gesprochen, aber auch wie Müller und Claparède (1855) keine Tastfäden erkannt[1]. J. Müllers Untersuchungen wurden seit 1856 (Monatsber. d. Akad.) in einer ganz anderen Richtung eingeleitet, indem er Huxley's Thalassicollen zuerst zur Ansicht erhielt und allmälig immer mehr auch auf die einfachen Polycystinen geführt

[1]) Haeckel, Morphologie der Radiolarien 1862 p. 271.

wurde. Er erhielt auf diese Weise die Vorstellung, dafs bei ihnen ein dem grofsen Thiertypus sehr fremdartiger Complex von Organisationsverhältnissen existire, welche sie an die Rhizopoden anschliefse, und brachte diese Formen deshalb unter dem Namen *Rhizopoda radiolaria* mit den Polythalamien als *Rhizopoda polythalamia* in Verbindung. Die ausstrahlenden, contraktilen Fäden, welche er beobachtete und mit den Pseudopodien der Polythalamien verglich, sammt dem stachligen und strahligen Gerüst mag ihn besonders auch an seine Beobachtungen der Jugendzustände der Seesterne und Seeigel lebhaft erinnert haben, so dafs er sich zuletzt der Anschauung hingab, dafs ein grofser Theil des kleinen Meereslebens nur in Jugendzuständen gröfserer und ganz anderer Formen bestehe.

Seine Vorstellungen gipfelten 1851 in der *Entoconcha mirabilis* als Erzeugung kalkschaaliger Muscheln in einer Holothurie *(Synapta digitata)*. Die von der Akademie 1860 über *Entoconcha* aufgestellte Preisfrage für das Jahr 1863, welche schon 1862 eine reichhaltige Erläuterung durch Dr. Bauer erhalten hatte und 1865 durch eine ausführliche Druckschrift desselben ansehnlich erweitert wurde, so wie meine Untersuchungen 1859 in Triest[1]), haben solche Anschauungen nicht begünstigt. Der grofse Einflufs dieser Naturanschauung, wonach heterogene Organismen im Innern der Thiere sich selbstständig entwickeln könnten, ist von grofsem Einflufs auch auf Müller's Vorstellung der allgemeinen Naturansicht geblieben. Ungeachtet seiner intensiven Untersuchungen der Entwicklungszustände der Echinodermen fand bei ihm die Vorstellung Eingang, dafs auch ohne Ausbildung der organischen Systeme der gröfseren Thierkörper sich ein vielgestaltiges Leben fortentwickele.

Diese einfache, aus den Jugendzuständen der Echinodermen entlehnte, bald mehr bald weniger massenhaft auftretende Lebensgestaltung wurde durch das Erkennen contraktiler Erscheinungen und Fäden an fast strukturlosen Gallerten, so wie an solchen, die mit vielen ästigen, zelligen und knochengerüstartigen Kieseltheilen durchwebt sind, bei ihm immer mehr befestigt. So hat denn Müller die grofse Formengruppe der Polycystinen in einer meinen Ansichten entgegengesetzten Weise nicht von

[1]) Monatsbericht 1861 p. 438.

der Abtheilung ihrer gröfseren und einfacheren Formen nach ihren kleineren und zusammengesetzten hin, sondern umgekehrt von den kleinen und zusammengesetzten, mir unklar gebliebenen, zu den gröfseren auch ihm unklar gebliebenen, eifrig durchmustert. Er hat vorgezogen seine durch Erkenntnifs der Lebenserfüllung bei 58 von ihm lebend beobachteten Species der Radiolarien zwar sehr bereicherten, aber doch mit der Lebenserfüllung auch schon gekannten Massenverhältnisse mit dem neuen Namen der Radiolarien zu benennen. Die Vergleichung der Radiolarien mit den Polythalamien der Rhizopoden ist insofern nicht glücklich gewesen, als die Polythalamien kein inneres Gerüst, sondern eine äufsere Kalk-Schaale, und die Radiolarien keine äufsere Schaale, sondern ein inneres Kieselgerüst zu erkennen gegeben hatten.

Was J. Müller in origineller Weise entworfen hatte, ist durch Haeckel's grofses Werk „die Morphologie der Radiolarien 1862" sehr erweitert worden, welcher noch 146 neue Arten hinzufügt. Dieses Fortgehen auf dem 1846 angedeuteten und von J. Müller weiter angebahnten Wege ist für das Meeresleben, sogar im Mittelmeere, von reichhaltigem Gewinn. Haeckel hat auch die aus den Tiefgründen der Meere aller Zonen seit dem Jahre 1846 von mir direkt beobachteten über 300 derartigen Gestaltungen ausführlich in sein Werk aufgenommen. Er hat nicht den Namen Polycystinen restituirt, obschon seine Radiolarien-Klasse nicht, wie bei Müller, die Polycystinen theilt, sondern sie in der ursprünglichen Form als *Monozoa* und *Polyzoa* zusammenhält.

Es ist nicht meine Aufgabe in eine Kritik des Details der neueren zahlreichen Forschungen einzugehen, nur darf ich nicht unterlassen zu bemerken, dafs die Untersuchungen des letzteren Werkes in zwei Gesichtspunkten von den meinigen abweichen, die ich zu berühren für nöthig halte. Einer dieser Gesichtspunkte betrifft die Sarcode genannte innere Substanz. Seitdem man hinreichend bestätigt hat, dafs der Zellinhalt bei Pflanzen, wie es bei Spirogyren längst bekannt ist und auch von mir 1838 im Infusorienwerke Taf. 42 f. IX abgebildet wurde, auch bei phanerogamischen Pflanzen als amöbenartiger Nucleus contraktil und strahlend erscheint, wie sogar, was ich für sehr wichtig halte, bei Cucurbitaceen und Compositis Hanstein neuerlich durch besonders vorsichtige Behandlung scharf nachgewiesen hat, reicht die Beobachtung einer solchen

Sarcode genannten Substanz mit ihren Ausstrahlungen nicht mehr aus, einen Thiercharakter im Gegensatz zu Pflanzen zu bezeichnen. Es wurde schon im Jahre 1830 durch einen unwiderleglichen Beweis festgestellt, dafs die wirklichen Amöben erkennbare Speise in regelmäfsige innere Zellen, nicht in Vacuolen, aufnehmen. Da auch die Blutkörperchen und wohl alle stark vergröfserte, weiche, organische, lebende Substanz fortwährend wellenförmig hervortretende Veränderungen erkennen lassen, welche eine weniger vorsichtige Beobachtung der neueren Zeit oft mit wirklichen Fortsätzen der Amöben verwechselt hat, so bedarf, meinem Dafürhalten nach, gerade die grofse Reihe dieser so mannigfaltigen Lebensgestaltungen bestimmter Prüfung, ob nicht durch irgend ein Mittel farbiger oder sonst erkennbarer künstlich gereichter Nahrung eine Stoffaufnahme in innere Behälter erfolgt. Gerade ihre schönen Färbungen verschiedener Pigmente kommen bei Nostochinen des Wassers und sogar aufser dem Wasser auf Schnee vor, wie die *Sphaerella nivalis* aus ihrem grünen Jugend-Inhalte in den brennendsten rothen und orangefarbenen übergeht. Sind diese Färbungen wirklich Inhalt mündungslos geschlossener Zellen? Die Erfahrung hat mir selbst das einfach erscheinende sogenannte Protoplasma und Sarcode zu oft als ein durch Forschung aufschliefsbares Zusammengesetztes gezeigt, als dafs ich den noch feineren Bau organisirender Seelen preisgeben könnte. Die nun schon mannigfachen Erläuterungen der Polycystinen, von deren schönen Gestalten man den niederen deutschen Volksnamen der Seequalster fern halten sollte, da sie als Meeresgallerten in ihren Polypenstöcken leicht und angenehm zu bezeichnen sind, bedürfen noch ganz besonders der weiteren Pflege.

Der zweite hier zu erwähnende Gesichtspunkt betrifft die Ablagerung der den Ocean erfüllenden kleinen Lebensstoffe. Es war die älteste Vorstellung, dafs der Tiefgrund des Meeres der Sammelplatz aller organischen aufgelösten Substanzen sei, und schon bei Gelegenheit des Meeresleuchtens (Abhandl. 1834) habe ich die Nachrichten zusammengestellt, wonach man sich das Meer nicht als klares Wasser, sondern als unberechenbar überall mit Leben erfüllt dachte. Haeckels Beurtheilung meiner Tiefgrunduntersuchungen aus 46 Lokalitäten und auch der dort angegebene Versuch Joh. Müllers die Tiefe des belebten Meeres zu ergründen sind abweichend von dem Gesichtspunkte, welcher mir vorlag,

und dessen Beobachtung ich empfahl. Es handelte sich nämlich bei meinen Untersuchungen darum, wie sich die verschiedenen Zonen zu einander verhielten, deren Ungleichartigkeit vorauszusetzen war, deren Erfüllung mit allen Stoffen der Oberflächen und ihrer bis zur Tiefe reichenden Wassersäulen selbstverständlich im Grunde sich charakterisiren möchte. Die 46 von mir bis dahin analysirten Grundproben, deren Polycystinen Haeckel hervorgehoben hat, sind nicht eine Beurtheilung der Erdverhältnisse, sondern nur ebenso viele lokale Thatsachen, deren Vermehrung eine richtige Beurtheilung erst herbeiführen kann. So mag denn die Anhäufung der Polycystinen in zunehmender Tiefe, deren Leben an der Oberfläche durch Joh. Müller nicht in ihren einfacheren, holothurienartigen, sondern in ihren zusammengesetzteren, schwammartigen Formen zuerst nachzuweisen gelungen ist, immerhin eine lokale Erscheinung sein, aber die Beobachtung solcher lokalen Erscheinungen wird für spätere Beurtheilung immer Interesse haben.

Da die Charaktere der schwimmenden gallertigen Radiolarien auf die gallertlosen fossilen Formen nicht anwendbar sind, auch die Angaben der Beobachter selbst wesentlich differiren, so habe ich den zuerst gegebenen Namen der Polycystinen in das Verzeichnifs aufgenommen. Auch kann ich die ganze als Radiolarien charakterisirte Gruppe nicht mit Sicherheit zu den Thieren rechnen, da die organischen Systeme, welche bis zu den Infusorien hinab die mikroskopischen Thiere charakterisiren, wesentlich fehlen, und sich die älteren Anschauungen von einfachen, selbstständigen Organisationen zumeist nur bei den Spongien und anderen weniger gesicherten Gestaltungen erhalten haben. Die weiteren Entwicklungen des Thier- und Pflanzen-Lebens mufs ich somit künftigen Forschern überlassen. Die den Eucyrtidien ähnlichen, einfachen Röhren-Polycystinen und auch die von mir in mehreren Formen lebend und bewegt gesehenen, den Naviculis ähnlichen Dictyochen scheinen mir viel zu sehr individualisirt, als dafs ich sie in den spongienartigen, gallertigen Radiolarien für hinreichend erläutert hielte, zumal auch die bivalve *Asterolampra* von Müller 1856 und die zweischaaligen Actinisken oder Bacteriastren unter Müllers Autorität von Claparède (Monatsbericht 1855 p. 674) in die Gruppe der Radiolarien gezogen werden. Ueberdies sagt Claparède (l. c.) „Man findet diese Lebenserscheinungen (der Acanthometren) noch an

Exemplaren, welche gar keine Gallertschicht besitzen. Wenn diese Schicht am stärksten ausgebildet war, so waren die Lebenserscheinungen der Strahlen schwächer, oder es fehlten alle Lebenserscheinungen, und die Strahlen waren spurlos zurückgezogen oder verschwunden." —

Obwohl in der Morphologie von Haeckel die Gallertüberzüge und Fäden als wesentlichste Organisationstheile hervorgehoben werden, so erhält doch auch die Vorstellung parasitischer Ueberzüge einige Berechtigung, wie sie bei *Hyalonema* und seinen Lederkorallen und bei Schwammüberzügen *(Spongia Domuncula)* von Mollusken vorliegt. Ich bin nicht veranlafst auf diese mir unbekannten Polycystinen-Erscheinungen einzugehen, bemerke aber, dafs Osc. Schmidt die den Schwämmen ähnliche Natur der Radiolarien 1864 in seinem Nachtrag zu den Spongien des adriatischen Meeres p. 21 ausdrücklich betont. Von Beiden weichen meine Anschauungen darin ab, dafs ich in den Nachrichten der späteren Beobachter mehr einen pflanzlichen als thierischen Charakter wahrnehme, und dafs die Vergleichung der vielen neuen lebenden Arten mit den von mir bezeichneten fossilen Formen deshalb schwierig wird, weil zwar alle von mir verzeichneten Formen fast ausnahmslos durch Präparate einer Controlle zugänglich sind, die lebenden aber wohl, so viel mir bekannt ist, nicht im Einzelnen controllirbare Erscheinungen sind.

Wenn sich besondere, eigenthümliche mikroskopische Thiergruppen in den Tiefgründen der Meere, wie in den fossilen Zuständen, nicht haben auffinden lassen, so sind doch aus der grofsen Klasse der Mollusken eine nicht unwesentliche Zahl sehr kleiner Formen, die nicht als Jugendzustände gröfserer erscheinen, beobachtet worden. Solche Formen sind nicht als Cephalopoden sondern als lebende Pteropoden[1]) und fossile Panderellen am zahlreichsten anschaulich geworden, aber auch kleine bivalve Gasteropoden, wie auch Dentalien wurden beobachtet. Die organischen Kalkfragmente als Zoolitharien sind nirgends überwiegend charakteristisch erschienen, und von den Phytolitharien sind einige Spongolithe durch Beobachtung zu den *Polycystinis compositis* übergeführt worden, in deren Fragmente sich auch die Geolithien grofsentheils auflösten. Den fossilen Conodonten Panders und den fossilen Graptolithen ähnliche

[1]) Monatsbericht 1861 p. 435.

Formen sind in den Tiefgründen lebend bisher niemals beobachtet worden. Zwar ist vorauszusehen, dafs bei weiteren Nachforschungen in den Tiefgründen noch eine immer wachsende Zahl von Resten aller Oberflächenformen sich vorfinden werden, sowohl von Kalk- als von Kieseltheilen, aber weder Thon- noch Talkgebilde, noch andere Substanzbesonderheiten, noch auch besonders gestaltete Formen-Klassen sind zum Vorschein gekommen. Ueber die Mannigfaltigkeiten der Oberflächenwirkungen sowohl des Meeres als der Festländer ist in den Monatsberichten 1861 p. 442 mehreres verzeichnet.

c. Die neueren englischen Tiefgrundhebungen.

Die neuesten Tiefgrundhebungen stehen nicht im Widerspruch mit den seit 1844 erlangten Resultaten. Die früheren Talgloth-Hebungen aus geringeren Tiefen und des seit alter Zeit benutzten, neuerlich sehr verbesserten Schleppnetzes zum Auffangen von Muscheln und Korallen wurden schon durch Forbes geistvolle Verwendung besonders lehrreich. Maury und Brooke haben meinen ihnen ausgesprochenen Wünschen gemäfs aus immer gröfseren und den gröfsten, nur durch das ablösbare Senkloth bisher erreichten, Tiefen ohne Talg in Federspulen und Glasröhren leicht analysirbare Proben zu meiner Benutzung gebracht. Noch liegen mehrere hundert Proben von der Küstenaufnahme bei Japan durch das amerikanische Schiff John Hancock, ihrer grofsen Menge halber noch meist unbearbeitet, zu meiner Disposition. So ist denn besonders von wissenschaftlich hohem Interesse, dafs in der neuesten Zeit die Staatsschiffe Englands, Rufslands und Schwedens, ja es ist zu hoffen auch von Deutschland, wie schon seit längerer Zeit die nordamerikanischen, ermächtigt und ausgerüstet worden sind, aufser zu Kabellegungen für Telegraphen auch aus rein wissenschaftlichen Rücksichten kostspielige physikalische Tiefen-Messungen und Grundhebungen in gröfserem Maafsstabe zu veranstalten. Ganz besonders fruchtbringend sind 1869 und 1870 die Bemühungen des englischen Schiffes „Porcupine“ zur Kenntnifs gelangt, welche unter der Leitung der Professoren William Carpenter, Gwyn Jeffreys und Wyville Thomson ausgeführt worden sind, und welche mit gröfserer Sicherheit als wohl früher bis zu 14,000 Fufs Tiefenmessungen und Grundhebungen (vergl.

Proceedings of the Royal Society of London 1870) zu Stande gebracht haben. Es wurde bei dieser Gelegenheit aus 4602 Fufs Tiefe sogar bis zu einer halben Tonne gröberer und feinerer Grundmassen gehoben, und ein grofser Reichthum der verschiedensten organischen Verhältnisse im lebenden Zustande zu immer klarerer Erkenntnifs gebracht, so dafs dadurch die Meeresfauna des Atlantischen-Meeres in der Nähe von England, vom Biscayischen-Meerbusen bis zu den Farör-Inseln, in sehr beträchtlicher Zahl vermehrt worden ist.

Professor William Carpenter giebt folgende, die Belebung bestätigende Hauptresultate dieser Bemühungen an:

1. dafs es nach der Tiefe zu keine Grenze gebe, bis zu welcher das thierische Leben im Tiefgrunde des Oceans bestehen könne, und dafs auch die Ausbildung der Tiefgrundformen keine geringere sei, als die des weniger tiefen Wassers;

2. dafs die Meerestemperatur einen wesentlicheren Einflufs auf die Verbreitung des thierischen Lebens ausübe als die Wasserhöhe;

3. dafs viele für frühere geologische Perioden charakteristisch und für untergegangen gehaltene Formen noch jetzt lebend im Tiefgrunde des Oceans vorhanden seien;

4. habe die Expedition der „Porcupine" eine grofse Bereicherung der Meeresfauna um England herbeigeführt.

Diese wichtigen Resultate, so sehr sie auch durch E. Forbes und meine früheren Untersuchungen eingeleitet worden sind, führen noch keineswegs zu einem Abschlufs über die allgemeineren Tiefgründe aller Oceane, werden vielmehr es als eine Aufgabe der nächsten Zeit erscheinen lassen, ähnliche Bemühungen vielseitiger in Kraft treten zu lassen. Hierzu mögen grofse Materialien bereits durch die schwedischen Grundhebungen bei Spitzbergen in nächster Zeit weitere Aufschlüsse geben.

Wohl ist es begreiflich, dafs, über diese wichtigen empirischen Resultate hinaus, die nie ruhende Phantasie vorgreifend mit den geologischen Formationen ältester Zeit abzurechnen und die alte *generatio spontanea* zu stützen bemüht ist. Allein diese speculativen Beimischungen zu den immer gründlicheren, ernsten Analysen werden nun in kurzer Zeit ihre Grenze finden nnd den Nutzen haben die angespannte Aufmerksam-

keit auch der ernsten Beobachter durch unterhaltende Bilder mehr zu erheitern als zu belehren.[1])

---

[1]) Ich schliefse hieran die Formveränderungen, welche in der Klasse der Polythalamien festzustellen mir gelungen ist. Die grofse Schwierigkeit eine physiologische Basis für die Systematik der Polythalamien zu begründen hat veranlafst, dafs bisher nur oberflächliche Merkmale dazu benutzt worden sind. Schon in der Mikrogeologie 1854 ist darauf Rücksicht genommen worden, und in Hunderten von Abbildungen der in der Schreibkreide entdeckten Gestalten sind die Jugend-Anfänge durch die Behandlungsmethode mit canadischem Balsam durchscheinend gemacht worden. Im Verfolg dieser Beobachtungsmethode, welche weder die übrigens so verdienstvollen Beobachter d'Orbigny und Reufs, noch Andere benutzt haben, sind folgende Ergebnisse bisher hervorgetreten:

1. die Polythalamien haben in verschiedenen Alterszuständen sehr verschiedene äufsere Charaktere und Gestaltungen. Wie junge Spiroplecten sind Cristatellen rotalienartig, Aristeroporen sind in der Jugend ohne Poren, höckrige Globigerinen sind in der Jugend glatt. Bei fehlenden Poren müssen auch in der Jugend die aus ihnen heraustretenden Tastfäden wegfallen. Die Zahl der Zellen im ersten mittelsten Umkreise ist oft übereinstimmend mit den folgenden Umkreisen, nicht selten aber auch constant kleiner oder gröfser. Hieraus geht hervor, dafs Formen, welche nur einen einfachen Zellenumkreis haben, Jugendzustände sehr verschiedener Formen sein können. Die Mundöffnungen sind im Alter oft deutlicher als in den Jugendzuständen, an der letzten Zelle oft undeutlich als enge Spalten. Bei den Steinkernen der fossilen, 1854 zahlreich beobachteten Grünsand-Arten zeigt sich stets ein alle Zellen verbindender Kanal, dessen Anfang nothwendig als Mundöffnung anzunehmen ist. Ob die sonst oft sich sehr ähnlichen, rechts oder links gewundenen Arten darin variabel sind, ist zwar weiter zu entwickeln, aber die grofse Menge beider Bildungen macht ihre constante derartige Gestaltung wahrscheinlich. Die kleinere oder gröfsere Gestaltung des mittleren Nabels oder der Anfangszellen geben selten ganz feste Unterschiede. Die letzte äufserste Zelle ist oft kleiner als die vorletzte, sie scheint daher durch Entwicklung allmälig gröfser zu werden. Die Dicke der Zellwand ist meist im Alter in den äufsersten Zellen stärker, zuweilen nimmt sie nach aufsen ab. Mit Stacheln versehene Formen sind in der Jugend glatt.

Es geht aus all diesem hervor, dafs die ersten Jugendzustände vieler Species und Genera einander sehr ähnlich und gleich sind, und dafs man deshalb den Namen *Rotalia* und *Planulina* vorsichtig anzuwenden hat.

Eine weitere Zertheilung auch der unter den Polygastern verzeichneten Bacillarieen wird voraussichtlich bald eintreten, allein wenn auch viele neue Gruppen, doch schwerlich neue Klassen von Organismen begründen.

Dafs die schwammartigen Organismen (Spongien) in fruchtbarem und unfruchtbarem Zustande möglicherweise sehr verschiedene Formen haben, ist 1866 in den Monatsberichten von mir angedeutet worden. Dafs die lebenden sogenannten Radiolarien zuweilen keinen Gallertüberzug und keine Tastfäden, mithin eine Schaale, aber kein Skelet haben, bestätigen Müller und Claparède 1855.

Eine wesentliche Bereicherung des Lebens-Charakters in seiner Mannigfaltigkeit liegt endlich noch in dem Meeresleuchten, das im folgenden Abschnitt VIII ausführlicher behandelt wird.

VIII. Ueber das thatsächlich beobachtete Leben in den Meeres-Tiefgründen.

Bei den Untersuchungen des Südpolar-Tiefgrundes durch Capitain James Rofs und Dr. David Hooker bis zur Tiefe von 1620 Fufs, wo die mir zugesandten Grundproben eine mikroskopische Analyse erlaubten, habe ich im Jahre 1844[1]) zuerst die abweichenden Vorstellungen von den bis dahin verbreiteten Ansichten über den Wasserdruck und Salzgehalt der Meerestiefen hier zum Ausdruck gebracht, wonach ein reiches Leben aus einer für dasselbe ganz feindlich gehaltenen Tiefe aufser Zweifel gestellt werden konnte, ungeachtet der bedeutenden Compression von 750 Pfd. ($7\frac{1}{2}$ Centner), welche nach des Physikers Parrot Berechnung die Wassersäule des Meeres in der Tiefe von 1500 Fufs auf jeden Quadratzoll ausüben sollte.

Die weiteren Untersuchungen von Tiefgrundproben haben dann in den Jahren 1854 und 1857 sehr gleichartige Resultate über nicht in den Tiefen zertrümmerte, sondern völlig wohl erhaltene und unverletzt gehobene feinste Lebensgestaltungen zur Anschauung gebracht. Bei Gelegenheit der Besprechung der aus 12,000 Fufs Tiefe gehobenen Grundproben im Atlantischen-Ocean habe ich mich im Monatsbericht 1854 p. 56 folgendermafsen ausgesprochen:

„Da man sich häufig bisher der Vorstellung hingegeben hatte und durch die aus der Tiefe hervorgebrachten kleinen Bruchstücke von Muscheln und todten Corallen zur Erfahrung erhoben hatte, dafs in 1000 bis 5700 Fufs Tiefe die physikalischen Naturkräfte, Druck der Atmosphäre und Beschaffenheit des dadurch influenzirten Wassers das organische Leben hindern und vernichten, so war es von einem besonderen Interesse, dafs Cap. James Rofs und Dr. Joseph D. Hooker auf ihrer denkwürdigen

---

[1]) Monatsbericht 1844 p. 184.

Südpol-Expedition 1839 bis 1843 Grundproben für die mikroskopischen Untersuchungen aus 1140, 1242 und 1620 Fufs Tiefe aus 63—78° S. B. auf A. v. Humboldts und meine besondere Anregung mitgebracht hatten. Die mir zur mikroskopischen Analyse übersandten Materialien wurden 1844 in der Akademie in Uebersicht gebracht und daraus mit voller Sicherheit festgestellt, dafs in jenen Tiefen ein zwar in seinen Dimensionen des Einzelnen kleines, aber in seiner Menge und seinem Formenreichthum überraschendes, grofses und kräftiges Leben den Meeresgrund bedecke. Es wurden 47 Formen aus jenen Tiefen verzeichnet. Ich fand mich veranlafst, mich 1844 p. 197 in folgenden Ausdrücken auszusprechen: — „kieselschaalige und kalkschaalige kleine Lebensformen sind nicht nur in dem schlammigen Meeresgrunde eingemischt, sondern sie bilden denselben als dicht gedrängte Masse. Sie leben bis zu 1620 Fufs Tiefe und ertragen mithin einen Wasserdruck von 50 Atmosphaeren, der zwar nicht, wenn sie lokal fest sind, aber wenn sie abwechselnd vom Boden zur Oberfläche oder umgekehrt sich bewegen, seinen ganzen Einflufs auf ihr Gewebe geltend machen müfste und es beim Heraufziehen sichtlich nicht thut. Wer möchte zweifeln, wurde dann hinzugefügt, dafs organische Wesen, welche 50 Atmosphaeren Druck ertragen, deren nicht auch 100 und mehr ertragen mögen.“

„Aufser dem lebensfeindlichen Element des Luftdruckes und des Wasserdruckes auf den tiefen Meeresboden hatte man noch ein Hindernifs des Lebens in grofsen Tiefen in dem zunehmenden Salzgehalt des Meeres gefunden. Zwar war auf Capitain Kotzebues zweiter Weltumsegelung durch den russischen Akademiker Lenz das specifische Gewicht und der Salzgehalt des Meerwassers durch 276 Bestimmungen 1823—26 umfangreich und sehr scharf ermittelt worden, auch nach der Tiefe hin hatte er bis 3072 Fufs die Untersuchung ausgedehnt. Das Resultat war damals, dafs der Salzgehalt des Meeres in allen Zonen an der Oberfläche sich sehr gleiche und nur in den höheren südlichen Breitengraden geringer sei, dafs aber nach der Tiefe zu das Meer im Allgemeinen eher einen mit der Tiefe abnehmenden Salzgehalt habe. Dessen ungeachtet haben die Resultate Wollastons 1827 aus bei Gibraltar in 700 Faden (4200 Fufs) entnommenen Proben den verdienten Geologen Ch. Lyell veranlafst, eine Zunahme des Salzgehaltes nach der Tiefe hin so anzunehmen, dafs

derselbe in 4200 Fuſs sich vervierfacht. Er sagt: „und da in einer Tiefe von nur 700 Faden das Wasser viermal so viel Salz als an der Oberfläche enthält, so dürfen wir annehmen, daſs der Gehalt in noch gröſseren Tiefen weit bedeutender sei.“ — Hr. Lyell fügt erläuternd hinzu: „Nach der Verdunstung wird die Oberfläche mit einem geringen Ueberschuſs von Salz imprägnirt, und da ihr specifisches Gewicht dadurch zunimmt, so fällt dies Wasser sogleich zu Boden, während leichteres in die Höhe steigt oder von der Seite, von Flüssen, sowie durch die Strömungen des Atlantischen Meeres eingeführt wird. Wenn die schwerere Flüssigkeit auf den Boden kommt, so kann sie daselbst nicht länger bleiben, als bis sie irgend einen tieferen Theil des Meeresbettes erreicht hat, der vorher noch kein Wasser von derselben Dichtigkeit enthielt. In wiefern diese Anhäufung von Salz sich ausdehnen kann, ehe die untere Wasserschicht irgend etwas von ihrem Salze aufgenommen hat, und welche Verschiedenheit bei solchem chemischen Processe der ungeheure Druck des aufliegenden Oceans herbeiführen dürfte, sind Fragen, die bei dem jetzigen Zustande der Wissenschaft nicht beantwortet werden können.“

„Es mag wohl in der hier mitgetheilten Ansicht Lyells die Vorstellung, welche von einer concentrirten, daher an der Oberfläche Krystalle bildenden Soole entnommen zu sein scheint, auf das nicht concentrirte Meerwasser eine nicht ganz auf den Fall passende Anwendung haben; jedenfalls spricht sich aber auch bei diesem neueren, mit klaren Gründen scharf urtheilenden Schriftsteller sowohl die Geneigtheit aus, die Zunahme des Salzgehaltes nach der Meerestiefe mit allen Consequenzen zu vertreten, als auch die Ansicht vom ungeheuren Drucke des Oceans auf die tiefen Meeresflächen.“

„Nächst diesen Vorstellungen der neuesten Zeit erinnere ich noch daran, daſs, wenn auch schon 1753 aus 1416 Fuſs Tiefe bei Grönland von einem Wallfischfänger ein eigenthümlich groſser Polyp, die *Umbellularia Encrinus*, heraufgezogen sein soll, doch vorsichtige Geologen aus den neuesten Forschungen nur eine sehr geringe Ernährungsgrenze für das organische Leben gesetzt haben. Ueber 100 Klafter oder 600 Fuſs tief glaubte vor wenig Jahren Elie de Beaumont könne deshalb nicht wohl ein stationäres Leben sein, weil die festsitzenden Thiere auf Nahrung

warten müfsten, die nur innerhalb der letzten Grenze der Wellenbewegung regelmäfsig zugeführt werden könne." —

Noch andere hierher gehörige Betrachtungen habe ich 1857 in den Monatsberichten p. 568 ausgesprochen, welche hauptsächlich die Vorstellung betreffen, ob das auf dem Meeresgrunde befindliche Leben von der Oberfläche schneefallartig herabfallen und nur todt am Grunde vor Auflösung geschützt sein kann. Die Motivirung geschah in Folgendem: — „Was die Anhäufung dieser Erden auf dem Meeresgrunde anlangt, so ist das Abklären jedes trüben Wassers durch Niederschlag der suspendirten Trübung zunächst unzweifelhaft einem Schneefall in der Luft-Atmosphäre vergleichbar, der bei ruhigen Verhältnissen senkrecht gleichförmig sein mufs, dem Fallgesetze folgend. Wo aber Wasserströmungen existiren, müssen selbstverständlich Erscheinungen von Schlamm-Anhäufungen entstehen, die den Schneefeldern und Schneewehen in Thälern, Schluchten und an Abhängen gleichen. Ebenso wird man dann durch Schlamm-Lawinen und vulkanisches Rütteln das Bild poetisch noch sehr viel weiter ausschmücken können. Dieses Bild würde genügen, wenn das Senkloth nur abgestorbenes Leben und unorganische Trümmer heraufbrächte. Jedenfalls folgt aus einer solchen theoretischen Ansicht mit Nothwendigkeit, dafs der Meeresschlamm des Tiefgrundes nur aus dem Gemisch mit Oberflächen-Leben bestehen mufs, da es kein eigenthümliches Leben in der Tiefe dann giebt. Giebt es aber eigenthümliche Lebensformen in der Tiefe, so ist andererseits mit Nothwendigkeit daran festzuhalten, dafs jede alleinige Vergleichung mit einem Schneefalle, der etwas Eigenthümliches nicht bringen kann, eine in Irrthum führende, den Naturverhältnissen nicht angemessene ist."

„Ferner liegt es theoretisch nahe an fäulnifswidrige Zustände in den Meerestiefen zu denken, sei es, dafs man das Salz des Meerwassers in Betracht zieht, sei es, dafs man den ungeheuren (scheinbaren) Druck ins Auge fafst, welchen die Tiefgrund-Elemente erfahren. Was den seit 1828 durch Wollastons Analyse berühmt gewordenen wachsenden Salzgehalt mit den Meerestiefen anlangt, welcher aus 950 Faden Tiefe gehoben sein soll und einen steinsalzhaltigen letzten Meeresgrund voraussetzen würde, so ist jetzt durch des Admirals Henry Smyth musterhafte Monographie des Mittelmeeres entschieden (1854), dafs er selbst nicht daran

glaubt. Nicht aus 950 Faden Tiefe hat er, 50 Meilen innerhalb der Meerenge von Gibraltar, gleichzeitig mit Muschel- und Corall-Fragmenten das starke Soolwasser gehoben, sondern nur aus 670 Faden (4020 Fufs), und er hält es für ein zufälliges Berühren einer tiefen Soolquelle. In allen von mir zahlreich untersuchten Tiefgrundproben ist es mir höchst auffallend gewesen, dafs die Substanzen so fast ohne allen Salzgehalt waren. So ist es mir denn gar nicht einmal als etwas Besonderes vorgekommen, auch in den vorliegenden Proben keinen Salzgehalt zu finden. Ist aber kein gröfserer Salzgehalt in den Tiefen, so können auch die in den kleinen Schaalen von mir früher nachgewiesenen, auch diesmal vorhandenen, gallertigen Thierkörperchen nicht durch Einsalzen erhalten sein."

„Was aber den hohen Druck in den grofsen Tiefen anlangt, so scheint er mir, da alle die kleinen zelligen Körper so wohlerhalten sind, noch immer mehr unwahrscheinlich, ja unmöglich zu sein. Dennoch kann ich mir die physikalischen Gründe noch immer nicht hinreichend klar vorstellen, aus denen die Wirkungslosigkeit des nothwendig existirenden Druckes motivirt wird. Immer nur haben sich zu den in früheren Fällen bereits angeführten Gründen noch neue gesellt, welche mich abhalten in den Tiefen an absolut lebens- und fäulnifswidrige Zustände zu denken."

„Der auffallende Umstand übrigens, dafs jemand, der die mikroskopischen Formen in grofsen Verhältnissen der ganzen Erd- und Meeres-Oberfläche genau zu vergleichen im Stande ist, dennoch aus selbst winzig kleinen Proben der Tiefgründe so viel ihm Neues und Eigenthümliches herausfindet, ist kein unwichtiges Zeugnifs dafür, dafs der Tiefgrund nicht blos ein Schutthaufen des abgestorbenen Oberflächenlebens ist, so viel sich auch unzweifelhaft und selbstverständlich diese Trümmer im Grunde mit ablagern müssen. Ich habe diese nachträgliche Erläuterung für nöthig gehalten, weil der ausgezeichnete, mich vielfach so freundlich mit Materialien unterstützende und belehrende, Meereskenner Maury[1]) in Washington sich neulich im Report on Suboceanic Geography New-York 8. Januar 1857 p. 5, noch ausführlicher aber in einem neueren Privatbriefe, einer

[1]) Commodore Maury ist am 1. Februar 1873 zu Lexington in Virginien im Alter von 67 Jahren gestorben.

der hier von mir begründeten, entgegengesetzten Ansicht zugewendet hat, in die ich aber der Gründe halber nicht übergehen kann.“ —

Aufser diesen allgemeineren Tiefenverhältnissen der Meere, welche die Existenz von Lebensformen nicht absolut verhindern, tritt ganz besonders die Frage in den Vordergrund, ob ein wirkliches, sich erhaltendes und vermehrendes Leben in den Tiefgründen vorhanden sei. Es giebt Nachrichten aus alter und neuer Zeit, dafs sich zuweilen ungekannte riesige Meeresthiere aus der Tiefe erheben, so die Nachricht des Trebius Niger bei Plinius von 30 Fufs langen, 700 Pfund schweren, ungeheuren Polypen, welche als Uebertreibungen unbeachtet geblieben sind. Nach Professor Steenstrupps publicirten und 1859 in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin mündlich mitgetheilten genauen Ermittlungen wurde doch vor 300 Jahren, 1549, ein völlig unbekanntes, grofses Thier ähnlicher Art im Sunde wirklich wieder gefangen, und ist dasselbe als Meer-Mönch, *Piscis Monachus* von Rondelet, Belon und Gesner unkenntlich beschrieben und abgebildet worden. Ein ähnliches 2 Centner (200 Pfund) schweres unbekanntes Thier wurde, 1853, bei Jütland gefangen und als ein riesiger Tintenfisch erkannt. Dieser und noch eine andere 2 Klafter (12 Fufs) lange Art von Tintenfischen, welche 1858 im west-atlantischen Ocean erlegt und glücklich erfafst worden ist, sind von Steenstrupp in besonderer Gattung als *Architeuthus Monachus* und *A. Dux* festgestellt, und einige der Körpertheile sind im Museum zu Kopenhagen weiterer Vergleichung zugänglich gemacht. Es ist damit aufser Zweifel gebracht, dafs das Meer, welches mit 360 Fufs langen Tangen, *Fucus giganteus* Forster, bepflanzt ist, auch von solchen thierischen Riesenformen noch jetzt bevölkert ist, welche der Naturforschung bis in die neueste Zeit unzugänglich waren und unbekannt geblieben sind, und da sie so selten gesehen worden, wohl nur im Tiefgrunde des Meeres sich aufzuhalten pflegen und dazu fähig sind. Sie bilden seit nun 2000 Jahren die unerreichbare Grundlage von jenen gespenstigen Dingen, von welchen als Kracken und Seeschlangen, soweit diese nicht Reihen von Delphinen sind, die Fischer und Schiffer phantastisch ausgeschmückte Erzählungen heute noch fort und fort wiederholen, ohne dafs sie Glauben gewinnen, vor deren Fange sie sich scheuen und fürchten, und deren möglichen und behaglichen Aufenthalt in der Tiefe doch nun der an

feineren organischen Lebensformen so reiche Meeresgrund erläutert. Wie den ungeheuren, massiven Wallfischen Schwärme der nur gallertartigen, mit kleinen Fischen vermischten kleinen Medusen und Pteropoden der Oberfläche des Meeres zur Nahrung dienen, so giebt es für kleines und grofses Leben Nahrung in Ueberflufs in den Tiefen des Oceans, welches oft auch wohl durch Senken und Heben, den Mückenschwärmen in der Luft gleich, den Ort wechselnd lokal verschwindet (vergl. Monatsbericht 1861 p. 238).

In der neueren Zeit sind dennoch entgegengesetzte Meinungen wieder zur Geltung gekommen. Der fleifsige und geistvolle Naturforscher Edward Forbes benutzte im Jahre 1842 die glückliche Gelegenheit auf dem englischen Kriegschiff Beacon, auf einer Reise nach Klein-Asien unter talentvollen Officieren (Cap. Thomas Graves, Lieut. Spratt u. s. w.), aus den vorzunehmenden Tiefenmessungen des ägäischen Meeres wissenschaftlichen Vortheil für die Kenntnifs des organischen Lebens zu ziehen. Die reichen und genauen Aufzeichnungen des leider zu früh verstorbenen englischen Gelehrten in der Brittischen Naturforscherversammlung zu Cork 1844 begründeten die erste sichere Kenntnifs der Existenz des organischen Lebens in grofsen Tiefen in der Art, dafs die Formen der Oberfläche und der Küsten an Gröfse und Zahl und nach gewissen Ordnungen und Familien der verschiedenen Klassen bis zu 1800 Fufs Tiefe abnehmen, und dafs die noch tieferen Meeresgründe nur mit einem kalkigen Schlamme erfüllt wären, in welchem das Leben seine Grenze finde, und den er als Fortbildung der Kreidegebirgsmassen betrachtete, was mehrfach Annahme gefunden hat.

Da E. Forbes mir 11 Proben seiner Grundhebungen zur genaueren mikroskopischen Prüfung übersandte, so wurde ich in den Stand gesetzt, im Jahre 1854 ein zwar entgegengesetztes, aber doch nur durch die besonnenen Nachforschungen des Sammlers ermöglichtes Resultat festzustellen. Es konnte damals[1]) ausgesprochen werden, dafs der scheinbar leblose tiefere Meeresgrund, jenen Proben zufolge, keineswegs der Kreidebildung vergleichbar sei. Dafs er weder, wie die Kreide, ausschliefslich aus Kalktheilen, noch auch blos aus leeren Polythalamien-Schaalen ge-

---

[1]) Monatsbericht 1854 p. 311.

bildet sei, dafs vielmehr eine reiche Mischung von kieselschaaligen Organismen denselben überall so bilde, dafs er nur den mineralogischen Gehalt eines Mergels oder Kalk-Mergels, nicht aber den von Schreibkreide vor Augen lege.

Es konnte ferner l. c. p. 315 ausgesprochen werden, dafs die mikroskopischen, bis dahin nicht beachteten Formen bis zur Tiefe von 712 Fufs mit grünen und bräunlichen Weichtheilen, also lebensfähig, zu erkennen waren: *Amphora aegaea*, *Navicula Sigma*, *Pinnularia fasciata*, *Pleurosiphonia fulva*, *Synedra Entomon*, *Grammostomum Aristotelis*, *Globigerina foveolata* und *Grammobotrys aculeata*. Ebenso konnte gleichzeitig die Analyse einer, mir von Forbes zugesandten Probe, von der Nordost-Küste Australiens aus 102 Fufs Tiefe stammend, mitgetheilt werden, bei welcher ich Gelegenheit hatte den weichen Thierkörper der Alveolinen zum ersten Male zur Anschauung zu bringen. Die hierzu führende Methode bestand in dem Auflösen der Kalktheile durch schwache Salzsäure, welche ein netzförmiges Gewebe als innere Weichtheile zurückliefs. Auf ähnliche Weise wurden auch die übrigen Polythalamien geprüft.

Mit ebenfalls farbigen Weichtheilen erfüllte Lebensformen sind bereits von mir 1844 in den oben besprochenen Tiefgrundproben vom Südpol aus 1242 Fufs Tiefe beobachtet und im Monatsbericht 1844 p. 190 verzeichnet worden. In der Mikrogeologie 1854 sind auf Tafel XXXV A mehrere der Formen abgebildet, welche jetzt noch einen Zusatz auf der beigehenden Tafel XII erhalten haben.

Bei Gelegenheit der Analyse der Tiefgrundproben aus dem Philippinischen Ocean[1]) in 19800 Fufs Tiefe wurde nicht unbemerkt gelassen, dafs der Mangel der kalkschaaligen Polythalamien und deren Stellvertretung durch häutige Polythalamien möglicherweise einen Zersetzungsprocefs verrathe, welcher die kieselschaaligen Polycystinen unverändert gelassen. Dagegen ist im Monatsbericht des Jahres 1861, sowohl bei den Untersuchungen der Grundproben aus dem Mexikanischen-Golfstrom p. 236, sowie bei denen der Davis-Strafse p. 290, nach vielen durch Behandlung mit Säure erfolgten Darstellungen innerer weicher Körper der Polythalamien, die Vorstellung eines stationären Grundlebens in grofsen Tiefen befestigt

[1]) Monatsbericht 1860 p. 773.

worden. Auch die Polycystinen des Tiefgrundes zeigten oft wohlerhaltene, bei polarisirtem Lichte farblose Kieselschaalen mit einem mehr oder weniger stark doppelt lichtbrechenden Kerne (inneren Körper) in der Mitte, der den fossilen Polycystinen stets und den Fragmenten der Tiefe meist fehlt. Ebenda wird p. 290 ausgesprochen, dafs sich in den grofsen Tiefen der ganze massenhafte Bestand an Polythalamien oft auch in gelber und brauner Färbung der Innentheile hat erkennen und durch Ablösung der Schaale mit Säure feststellen lassen, dafs die Farbe wirklich den inneren Eingeweiden, nicht blos der Schaale, angehört. Gerade solche gelbe und braune innere Eingeweide-Färbungen habe ich schon 1839 in den Abhandlungen der Akademie als die inneren, sei es ernährenden, sei es fruchtbildenden Organe dieser Körper auf Tafel I und II erläutert, und es sind dawider streitende Erkenntnisse seitdem nicht zur Geltung gekommen. Die Abbildung eines durch Säure freigelegten Thierleibes einer *Planulina* aus 10800 Fufs Meerestiefe ist 1854 in der Mikrog. Taf. 35 B B fig. * gegeben. (Vergl. M. Schultze Polythalamien 1854.)

Da bisher noch niemals Beobachtungen schwimmender Polythalamien-Züge in den Oberflächen der Meere gemacht sind, alle diese Formen vielmehr am zugänglichen Grunde der Küsten in massenhafter Entwicklung gesehen werden, so ist ihr reiches Leben in den Tiefgründen durch ein Herabsinken von den Oberflächen nicht zu erläutern. Wenn auch die Erscheinung, dafs nicht wenige schon bekannte Oberflächen-Formen auch aus der Tiefe verzeichnet worden sind, zu dem Schlusse zu berechtigen scheint, dafs dadurch eben bewiesen werde, dafs alles Neue der Tiefe nicht ein dort selbstständig Stabiles, sondern nur ein noch Unbekanntes der grofsen Oberfläche sei, so ist zu bedenken, dafs es durch sehr grofse Reihen von Beobachtungen bereits direkt von mir erwiesen ist, dafs sehr viele mikroskopische Lebensformen eine gleichartige, grofse geographische, weltbürgerliche Verbreitung in den gemäfsigten Zonen, den Tropen, den Polen und den Alpen haben, und dafs auch den marinen nach der Tiefe hin einen stationären Sitz anzuerkennen, bei den vorhandenen, rasch wachsenden Gründen, einfach nöthig wird. Es bleiben dann nur wenige Kieseltheile von Gräsern und anderen Landformen als unwiderlegbare Oberflächen-Mischungen der Tiefgründe, welche der unermefsliche,

auch ins Meer sinkende, bis jetzt bekannt gewordene Meteorstaub, sammt den unermeſslichen Fluſstrübungen hinreichend erläutern.

Zu den Grundverhältnissen sogar im Gegensatz steht das bekannte feinere Oberflächenleben der Meere. Niemals noch sind im Mittelmeere, niemals in einem oceanischen Verhältniſs so unberechenbare Mengen von Polythalamien, gallertlosen Polycystinen und Spongien an der Oberfläche erkannt worden, als fast überall der Boden zeigt, und die unermeſslichen Mengen der lichtlosen und lichtgebenden kleinen Crustaceen und Entomostraceen, sowie der Peridinien, welche die Oberflächen der Meere erfahrungsmäſsig dicht beleben, und deren absterbende Miriaden einfach, den Schneeflocken gleich, sich ablagernd den frischen oberen Grund ohne allen unorganischen Sand bilden sollten, fehlen allen bisher untersuchten Oertlichkeiten des Grundes meist spurlos.

Peridinien und ähnliche, möglicherweise und analogerweise Lichtfunken gebende Lebensformen sind bisher, auſser von den Oberflächen, nur im mexikanischen Golfe aus der Tiefe von 1138 Fuſs von mir erkannt worden. Ob es nicht andere lebende Phosphoren der Tiefe giebt, ist eine offene Frage. Es liegt nahe sich vorzustellen, daſs Leben und Licht bei einander wohnen und sich durchdringen, ganz abgesehen von den siderischen Lichtern, welche die Oberflächen und das Menschenauge erleuchten, und deren Einfluſslosigkeit auf die Tiefen den Schein giebt, als müsse der Tiefgrund alles Lichtes entbehren, während er möglicherweise durch das Leben selbst in jedem Moment örtlich jeder, ja der blendendsten Erhellung fähig ist. Daſs solche Phosphoren der Tiefgründe keine kleineren Crustaceen sind, wie sie das Oberflächen-Leuchten des Meeres vorzugsweise mit bedingen, wird durch den Mangel fast aller Crustaceen-Spuren daselbst erkannt (vergl. Monatsbericht 1861 p. 291). Perons[1]) Nachricht von phosphorescirenden Fragmenten von Bryozoen und Anthozoen aus 600 Fuſs Tiefe an der neuholländischen Küste um das Jahr 1800 gehört vielleicht auch mikroskopischen Thieren des anhängenden Schlammgrundes an. Einen fast sicheren Beweis, daſs in den groſsen Tiefen leuchtende Peridinien in massenhaften Schwärmen vorhanden sind, liefern die Feuersteine der (oberen?) Schreibkreide, welche Formen ent-

---

[1]) Monatsbericht 1844 p. 184.

halten, die den lichtfunkelnden jetzlebenden überaus ähnlich sind, und die an den Oberflächen das Aufblitzen grofser Meeresflächen bedingen. Die Existenz dieser Thiergruppe in den urweltlichen Tiefgründen wird also immer den Schlufs erlauben, dafs auch im jetzigen Leben solche Erfüllungen nicht fehlen werden. Ueber solches Meeresleuchten ist oben p. 211 bereits ausführlich berichtet worden.

Bemerkenswerth ist noch die Nachricht des Herrn W. Stimpson in Washington, der frischgehobenen Grundschlamm aus Federspulen auf dem Schiffe selbst untersucht und darin 2 oder 3 Coscinodisken mit frisch grüner und röthlicher Färbung im Innern fand, die er für lebend gehoben hielt, an denen er aber keine Bewegung erkannte. Commodore John Rodgers hat mir die am 31. Oktober 1860 an ihn gelangte Nachricht abschriftlich zugesandt, vergl. Monatsbericht 1861 p. 239. Besonders lehrreich waren dann die 1867 und 1868 durch den Grafen Pourtales[1]) ausgeführten Untersuchungen aus 1620 bis 2100 Fufs Tiefe bei Gelegenheit der Telegraphen-Kabellegung bei Havanna. Es fanden sich kleine lebende Crustaceen verschiedener Genera, *Anneliden*, *Gephyreen*, *Mollusken*, *Radiaten*, *Zoantharien*, *Hydroiden*, *Foraminiferen* (Polythalamien) und *Diatomeen* (Bacillarieen), und es wird ausdrücklich l. c. p. 107 bemerkt, dafs diese Polythalamien oft gelb erfüllt gewesen, was als Anfang der Grünsandbildung in ihnen bezeichnet wird, aber nach den 1839[2]) von mir veröffentlichten Abbildungen der lebenden Küsten-Polythalamien mit deren Weichtheilen am meisten übereinstimmt. Durch Glühen solcher Formen wird dies leicht weiter entschieden werden können.

Was die häufigen unorganischen Beimischungen des Meeresgrundes mit Quarz- und glimmerreichen Trümmersand anlangt, so verlieren sie das Auffällige, wenn man sich den Meeresgrund als oft mehr oder weniger schroffe Halden an Granit-Felswänden vorstellt, welche die sich ablösenden sandigen Trümmer ihrer Massen, wie es in allen überseeischen Gebirgsgegenden geschieht, in die Thäler fallen lassen, und es bleiben die unge-

---

[1]) Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at great depths by L. F. de Pourtales, Assist. U. S. Coast Survey (Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge 1868, p. 103).

[2]) Abhandlungen der Akademie 1839.

heuren Oberflächen-Verhältnisse der 1000 Fufs mächtigen Schreibkreide als nothwendige ehemalige Tiefgrund-Verhältnisse, sammt den mächtigen Nummuliten-Kalken der Tertiär-Formation (Traunstein), zur sicheren Orientirung feststehend.

Da auch die englischen Tiefgrundforscher der neuesten Zeit ein bis zu 14000 Fufs reichendes thätiges Leben der Tiefgründe anerkennen und mit mannigfachen Beweisen belegen, so erscheint die Angelegenheit nicht mehr problematisch. Es wäre nur noch ein Blick dahin zu richten, ob jenseits der 300maligen Vergröfserung sich Spuren einer zweiten feineren Lebens-Stufe zu erkennen gegeben haben, wie ich früher die Gattungen *Monas*, *Vibrio*, *Bacterium*, *Bodo* als gewissermafsen eine Milchstrafse des kleinsten Lebens bezeichnet habe. Untersuchungen dieser Art müssen freilich an frisch gehobenen Proben auf Schiffen oder an Küsten ausgeführt werden, nur kann jetzt wohl schon ausgesprochen werden, dafs die feinen mulmigen Theile, welche bei meinen Untersuchungen erwähnt werden, eine klare Erkenntnifs der Art, auch bei den stärksten Vergröfserungen, bisher nicht erlaubten.

Das polarisirte Licht unterscheidet nur doppelt und einfach lichtbrechende, durch Säuren nicht veränderte Mulme. Die doppelt lichtbrechenden lassen sich als quarzige und feldspathige, krystallinische kleinste Theilchen auffassen, die einfach lichtbrechenden als dem Bimsteinstaube und amorphen Tufftheilen zugehörig ansehen, welche als solide Theilchen sich von organischen Hohlzellen durch immer stärkere Vergröfserung müssen unterscheiden lassen.

Ueber die vorhandenen, ziemlich zahlreichen Formen, aus den Abtheilungen der Gasteropoden und bivalven Mollusken, welche als kleinste lebende Tiefgrund-Elemente annehmbar geworden sind, ist 1861 Monatsbericht p. 441 umständlicher berichtet worden.

Auffällig bleibt, dafs die gröfste Lebensbevölkerung aller oceanischen Meere, die Fische mit ihrer unberechenbaren Brut, in keiner der Tiefgrund-Analysen auch nur spurweis als Schüppchen zum Vorschein gekommen sind. Zerfallen diese Reste oder werden sie als Nahrung zu Guano-Mulm verarbeitet?

IX. Ueber die Morpholithe des Meeresgrundes.

Die Morpholithe oder Schein-Organismen der Oceane sind in neuester Zeit ein Gegenstand sehr verschiedener Vorstellungen geworden. Man hat sie, gleich den Imatra-Steinen, als lebende Einzelformen und organische Hauptelemente der Schreibkreide-Bildung angesehen. Gröfsere Kalk- und Thon-Concretionen waren in Nord-Amerika Anfangs als zweifelhafte Thierorganismen erschienen, und polythalamienartige Gebilde des Passatstaubes waren als wirkliche Polythalamien namentlich verzeichnet worden. Ueber diese verschiedenen Verhältnisse habe ich im vorigen Jahre (Abhandl. d. Akad. 1871 p. 115) ausführliche Mittheilungen gemacht, welche ich hier nicht wiederholen will. Es kann nur nöthig erscheinen den festen Thatbestand mit einigen, noch nicht aufgenommenen historischen Erläuterungen in Uebersicht zu bringen.

Nach Sorby und Huxley besteht der, von mir seit 1838 für ovale, gekörnte, morpholithische Blättchen und deren noch weit feinere körnige Fragmente erläuterte, wesentliche Bestandtheil der Kreide, welcher oft zur Hälfte der Masse mit mikroskopischen Polythalamien-Schaalen, als den gröberen Elementen, die Gebirgsmasse der Schreibkreide bildet, aus sehr kleinen, von ihnen Coccosphaeren und Coccolithe genannten, concaven Thierschaalen, welche ein wichtiges Grund-Element der Kreide bilden würden. Dagegen ist von mir geltend gemacht worden[1]), dafs in diesen Kreide-Morpholithen, als concentrisch gekörnten Blättchen, durchaus keine Höhlung zur Aufnahme eines Thierkörpers, auch keine Luftblase als Beweis eines Hohlraumes zu erkennen sei, ebensowenig sei beobachtet, dafs etwa zwei Schaalen je ein Thier einschliefsen, und man kann hinzufügen, dafs auch niemals eine schleimige Umhüllung beobachtet worden sei, die man mit der der Rückenschulpe einer *Sepia* etwa vergleichen könnte. Auf mich hat es immer mehr den Eindruck gemacht, dafs man jene gekörnten Blättchen für unorganische, morpholithische Produkte und für eine Umwandlung der doppeltlichtbrechenden Kalkschaalen der Polythalamien-Massen in amorphe, nicht doppeltlichtbrechende, und sich eigenthümlich ordnende Kalk-

---

[1]) Abhandl. der Akad. 1868 p. 48.

theilchen zu halten habe. Eine solche Umwandlung ist mir bei noch bestehender organischer Gestalt freilich trotz eifriger Nachforschung nicht zur Anschauung gekommen. Die so zahlreichen, mit Brooke's ablösbarem Senkloth aus gröfsten Tiefen in Glasröhren gehobenen und mir im feuchten Zustande übersendeten Grundproben haben mir gleichfalls niemals jene Kreide-Morpholithe gezeigt. Die Coccosphaeren sind wohl jene kleinen Kalk-Krystalldrusen, wie sie die Kreide häufig zeigt, oft unregelmäfsig, auch wohl in der Form von Hemdenknöpfchen, und allerdings doppeltlichtbrechend.

Aufser diesen, aus der alten Kreidezeit stammenden, den jetzigen Tiefgründen fremden morpholithischen Elementen ist neuerlich unter dem Namen Bathybius von englischen namhaften Gelehrten aus dem Meeresgrunde eine eigenthümlich zähe, kreideartig weifse Substanz hervorgehoben worden, welche die Vorstellung erweckt hat, als sei dieselbe ein lebendiger Urstoff, aus dem verschiedenartige Lebensformen sich entwickeln könnten. Obwohl die Mittheilungen über diese Substanz noch nicht hinreichend detaillirt zu meiner Kenntnifs gekommen sind, so scheint doch aus der zähen Natur derselben und aus den Beimischungen der kreideartigen Kalktheilchen hervorzugehen, dafs man an den Oertlichkeiten, wo sie sich gefunden, auf eine Oberflächenschicht der Kreide-Gebirgsmasse gestofsen sei, welche, durch starke Brandung an Kreidefelsen abgelöst, sich in deren Nähe und durch Strömungen auch entfernter abgelagert hat, vielleicht auch durch in die aufgelockerte Kreidesubstanz eingemengte gallertige Auflösungsstoffe organischer Körperchen eine Zähigkeit erlangt hat. Ein solches Verhältnifs würde an das oft schleimige abgestorbene Häutchen auf stehendem Wasser und auf dessen Grunde sich anschliefsen, welches verschiedene Naturforscher als Quelle aller Anfänge des Lebens und mithin als einen Eierstock der Natur! angesehen haben (siehe Infusorienwerk 1838 p. 526). Da mir bei den vielen Untersuchungen sorgfältig gehobener Tiefgründe weder die obigen weifsen massenhaften Coccolithe, noch auch die dehnbaren, zähen, weifsen Schleimarten zur Anschauung gekommen sind, so darf ich aussprechen, dafs die beiden genannten Vorstellungen sich nicht auf den Meeresgrund im Allgemeinen, sondern nur auf lokale Eigenthümlichkeiten beziehen können. Die mir bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen würden mir nur erlauben im Meeresgrunde des Atlantischen-

Ocean im Norden und Westen von England an lockere Kreideschichten der wahren alten Kreidezeit zu denken. Dafs grofse Zeiträume oder grofse Druckverhältnisse die feinen einfachlichtbrechenden Blättchen und Körnchen erst allmälig gebildet haben, scheint mir daraus hervorzugehen, dafs sie sich mir unter anderen Bedingungen des Meeresgrundes, als denen der urweltlichen Schreibkreide, bisher nie gezeigt haben, und dafs da, wo engliche Naturforscher sie zu sehen glaubten, doch wohl weifse, kreideartige Verhältnisse die Grundlage bildeten. Auch chemische Kalkniederschläge im Laboratorium zeigen solche elliptische Formen nicht. Vergl. Abschnitt XI.

Aufser diesen urweltlichen Morpholithen von kohlensaurem Kalk hat sich bis jetzt nur noch eine auffällige Eisenbildung am Telegraphentau des Kabels bei Sardinen aus 600 Faden Tiefe zur Anschauung bringen lassen, von der ich 1858 in den Monatsberichten p. 624 berichtet habe. Ohne die ausführliche Mittheilung zu wiederholen sei hier nur bemerkt, dafs die betreffende Eisensubstanz offenbar die des Kabels selbst ist, aus welcher birnartige und becherartige Efflorescenzen von 6 Linien bis über 1 Zoll Gröfse mit concentrischen Ablagerungen in der Art gebildet waren, wie in den Eisenthonen der bekannten, oft kugeligen Klappersteine. Mikroskopische Eisengebilde sind mir im Meerwasser sonst nicht vorgekommen.

Ebensowenig haben die in fossilen Verhältnissen oft häufigen, concentrisch geringelten, oft regelmäfsig runden, scheibenförmigen Kiesel-Gestaltungen sich im Grundschlamme des Meeres und durch diesen etwa begünstigt erkennen lassen. Dafs dergleichen in Bacillarien-Kieselschaalen früherer Erdperioden gefunden werden, ist in der Mikrogeologie 1854 auf Taf. XXXVII f. XIII, auch Taf. XXXX, Augensteine und Brillensteine als Kieselbildungen aus Aegypten und Feuersteine der Kreide bildlich dargestellt, von denen in den Abhandl. 1871 auch strahlige Gestaltungen in Abbildung mitgetheilt worden sind. Reine Thon- und Talkformen sind so wenig als andere metallische derartige Bildungen bei diesen Untersuchungen erkannt worden.

Es ist noch übrig über die Entstehung der Morpholithe Einiges hinzuzufügen. Geschichtlich ist besonders Brogniart's, seit dem Jahre 1827 im „Dictionnaire des Sciences naturelles, article Silex," enthaltene Bildungsansicht in Betracht zu ziehen, welche 1831 in den „Annales des

Sciences naturelles Band 23 p. 166“ von ihm mit Abbildungen ausführlicher mitgetheilt worden ist. Seine Beobachtungen beziehen sich auf die concentrischen Kieselringe in Achaten und verkieselten fossilen Muscheln. Diese sehr fleifsige und umsichtige Betrachtung des Gegenstandes hat ihren Verfasser auf die Vorstellung geführt, dafs zwei verschiedene Zustände der Kieselerde die Veranlassung von zwei verschiedenen festen Gestaltungen derselben wären. Aus der aufgelösten, flüssigen Form bildeten sich die Krystalle und aus der gelatinirten geformte, andersartige Concretionen.

Aufser Diesem ist 1841 in Amerika eine sehr reichhaltige Arbeit des verdienten Professors der Geologie Hitckock erschienen, welche im „Report of the Geology of Massachusettes“ publicirt worden ist. In derselben sind eine grofse Anzahl dort vorkommender, sehr mannigfach gestalteter, von mir 1840 Morpholithe genannter, Thonnieren ähnlicher Gebilde auf vier Tafeln dargestellt. Es wird bemerkt, dafs in England ähnliche münzenartige Gebilde, die man dort „Kimmeridge Coal Money“ (Kohlenmünzen) nannte, und die einem spanischen Dollar ähnliche Scheiben bilden, denen man eine geldartige Verwendung zuspricht, in dem Kimmeridge-Thon der Dorset-Küste als Gebirgsschicht vorkommen. Der Verfasser hatte Anfangs mit anderen Geologen seines Landes sich der Meinung hingegeben, dafs es wohl doch organische Gebilde sein möchten. Davon haben ihn die weiteren Studien ganz abgebracht, und er nennt alle diese Formen unorganische Concretionen, deren Bildungsgesetz er aufzusuchen sich bemüht hat. Um dies zu erreichen hat er sich mit dem verstorbenen Professor Bronn in Heidelberg in Correspondenz gesetzt und findet in dessen brieflicher Erläuterung viel Genugthuung, so dafs er selbst sich dessen Ansicht im Wesentlichen anschliefst. Die Ansicht Bronn's war, dafs alle diese Körper den Kalkröhren im Sande ähnlich, also den Osteocollen gleich, gebildet sein möchten, welche als Umkleidungen der Wurzelfasern von Pflanzen unzweifelhaft vorkommen. So möge denn ein elektrisches Fluidum von Wurzeln ausgehen, welches die Consolidirung von Kalktheilchen der Umgebungen begünstige. Professor Hitckock selbst fand Schwierigkeit in dem Mangel aller wurzelartigen Erscheinungen in den tief liegenden oder unter Wasser stehenden dortigen Thonschichten und glaubte mithin den Gegenstand zwar mannigfach, aber noch nicht völlig, erläutert.

Was nun bei diesem Stande der Angelegenheit meine eigene Vorstellung betrifft, so möge sie in Kürze sich hier anschliefsen. Ich habe schon in früheren Mittheilungen bemerkt, dafs nicht nur die feinsten Thon- und Kalktheilchen, wie die gleichartigen feinen Elemente in den Krystallen, bei den Morpholithen in eine bestimmte Gestaltung geordnet erscheinen, sondern dafs auch gröbere Sandkörner bei den ägyptischen ehemals Jaspis genannten Hornsteinen, auch Polythalamien verschiedenster Art in den Bildungsprocefs hineingezogen sind. Ferner habe ich durch die grofsen Lagerungsverhältnisse solcher Kugelsteine in Oberägypten die Ueberzeugung frühzeitig gewonnen, dafs an mitwirkende Wurzelfasern in keiner Weise gedacht werden kann, indem es sich in diesen Gebirgsschichten von Kiesel- und Kalknieren um Millionen einzeln abgerundeter Körper handelt, nicht aber um lange Röhren oder Walzen. Bei den Osteocollen, bei denen gewöhnlich eine allmälig ausfaulende Pflanzenwurzel die Achse bildet, scheint allerdings durch diese Wurzel eine Leitung von Wasser oder Feuchtigkeit periodisch äufserlich vermittelt zu werden, dessen kohlensaurer Kalkgehalt durch periodisches Trockenwerden sich örtlich ansammelt und allmälig zu einer Kruste gerinnt, die dem Sinter zwar ähnlich das Gleichartige verbindet und das Ungleichartige meist ausschliefst, aber selten nur erscheint die senkrecht strahlige Natur des wahren Sinters. Anders offenbar müssen die Augensteine, Kugelsteine, Brillensteine, Lösmännerchen u. s. w. und alle ähnlichen Morpholithe sich gestalten, bei denen, wie beim Entstehen eines Salzkrystalls, wie ich es in Poggendorffs Annalen 1836 erläutert habe, sich irgend ein chemisches oder physikalisches Moment, vielleicht eine lokale elektrische Spannung, geltend machen mag. Betrachtet man alle diese Formen, da wo sie strahlig sind und sich kettenartig wiederholen, als den dendritischen Krystallen vergleichbare Anhäufungen kleiner Theile oder Ausstrahlungen einer krystallinischen Centralthätigkeit, so giebt dies wohl ein mannigfach erläuterndes Element. Oft hat man schon die Thätigkeit zur Anschauung gebracht, wie ein magnetischer Strom auf zahllos zersplitterte Einzelheiten ordnend wirkt. Ein Magnet, in die Nähe von Eisenfeilspähnen oder Magnet-Eisensand gebracht, zieht nicht nur die Eisentheilchen zu sich heran, sondern er ordnet sie auch unter sich in lange, zopfartige Massen und in oft verzweigte reihenweise Bäumchen; ja ganze Massen von grofsen Nägeln lassen

sich durch starke elektro-magnetische Ströme in unbiegsame, starre Massen verwandeln, so lange die Strömung zugelassen wird. Dieses die dendritische Gestalt erläuternde Experiment pafst insofern weniger auf die Morpholithe, als auf die weit feineren Krystalle, als in den Morpholithen sehr häufig ganz heterogene Substanzen, Thonmulm, Quarzsand, Kalkerde und Eisen von der die Gestalt bedingenden Kraft gleichartig geordnet werden. So mögen denn den elektro-magnetischen ähnliche, vielleicht chemisch erregte, ursprünglich sehr kleine Kräfte mit wachsender oft sehr grofser Gewalt dem organischen Leben ähnliche Gestaltungen hervorbringen, welche unter sich ungleich und dem Leben ganz fremd sind.

Ueber Vogelsangs von den Morpholith-Bildungen abweichende globulitische Anschauungen habe ich 1871 in den Abhandlungen d. Akad. p. 146 mich ausgesprochen.

X. Ueber die fossilen vorhistorischen Meeres-Organismen.

Dem jetzigen historischen und thätigen organischen Leben stellt die Natur thatsächlich ein vorhistorisches früherer Erdperioden gegenüber, welches wir in seinen oft mächtig abgelagerten Ueberresten als Gebirgsmassen, Erden und Felsen, zuweilen hoch über das Meeres-Niveau gehoben, ja als oberste Schichten höchster Alpengebirge der Erde oft deutlich erkennen. Die unsichtbar kleinen Schaalthiere sehen wir auch als Bestandtheile solcher vorhistorischen obersten Gebirgsmassen, und auch hier finden sich nur dieselben Hauptelemente von Kalkschaalen und Kieselschaalen, selten von Eisen betheiligt.

Die Kenntnifs dieser kleinsten selbstständigen Lebenselemente ist bereits so weit fortentwickelt, dafs sie bei Betrachtung und Uebersicht der geologischen Erscheinungen nicht mehr unbeachtet bleiben kann, ja sogar eine immer speciellere Pflege und Entwicklung anempfiehlt. Freilich ist die Erde mit ihrem Halbmesser von 860 deutschen Meilen nur erst von ihrer Oberfläche aus gegen die Mitte hin wenig gekannt, da kaum 3 Meilen Tiefe zugänglich geworden sind, und von diesen wenigen Kenntnissen kommt nur erst ein kleiner Theil auf das unsichtbare organische Leben. Da aber die Anfangs unbedeutende Paläontologie, oder die Lehre

von den gröfseren vorhistorischen Lebensformen als Gebirgseinschlüssen, zu einer eigenen, umfangreichen Wissenschaft herangebildet ist, welche zur Gliederung der Erdbildungsperioden höchst einflufsreich und nutzbar geworden, so kann es nicht fehlen, dafs die thatsächliche ansehnliche Entwicklung der an sich unsichtbaren, massebildenden kleinsten Lebensformen ebenfalls in Betracht gezogen werden mufs. Viele örtliche, diese verborgene Lebenswirkung aufser Zweifel stellende Erscheinungen sind in früheren Mittheilungen von mir analysirt worden. Es ist hier nur die Absicht diese verschiedenen Bilder aus dem Meeresleben aller Zonen und Zeiten zusammenzufassen und, soweit es bis jetzt möglich ist, zu überblicken.

Sediment-Gesteine und Trümmer-Halden an senkrechten Gesteinswänden aller Art bilden weitaus die Gebirge der Erde und vermischen oder überdecken ein feines, aber massenhaft mitwirkendes, selbstständig sich erhaltendes und vermehrendes, schaalenführendes Leben, welches sich auch oft zu auffälligen Schichtenmassen vereinigt findet und dann auch die Beachtung des dem organischen Leben feindseligsten Beobachters sich erzwingt. Es ist nicht mehr von hypothetischen, zweifelhaften Gegenständen die Rede. Die von allen Sanden und Trümmergesteinen verschiedenen Massen-Elemente der kleinsten Lebensformen beginnen mit unscheinbaren Reihen- und Oberflächen-Bedeckungen, meist im Schoofse der Gewässer, aber auch in fast wasserlosen Sümpfen und feuchten Erden, und ihre schnell vermehrten absterbenden Geschlechter bilden durch Rücklassung ihrer Schaalen anfangs zoll- und fufshohe, allmälig bis 100 und angeblich bis 1000 Fufs mächtige, ja in den Kreidebildungen bis über 1000 Fufs vorliegende unberechenbare, durch Zertrümmerung und Ueberschüttung aber oft unkennbar veränderte Gebirge.

Wie sehr auch in allen bekannten Gebirgen der Erde die Trümmermassen, der Schutt der Halden und periodisch aus Süfswasser und Meeren hervorgetretene Ab- und Anschwemmungen (Sandsteine, Gneis, Kalk, Tuff) überwiegend erscheinen mögen, so zeigen doch auch die obersten Schichten der Hochgebirge oft genug massenhafte, aus dem Meere stammende Lebensformen, welche einen ehemaligen Einflufs des Meeres, mit vulkanischer Hebung zu denken, bekunden, während im niedrigen Trümmergebirge bald mehr bald weniger das Süfswasserleben als überall eingestreut

hervortritt und in den wasserreichen Thälern und vulkanischen Kesseln seine übermächtige Entwicklung findet.

In der Mikrogeologie sind bereits 1854 breite Anschauungen vom fossilen Meeresleben, besonders der Tertiärzeit und dem Uebergange zur Kreideperiode gegeben worden. Diese zahlreichen, damals gegebenen Abbildungen betreffen, als von Kalk- und Kieselschaalen deutlich gemischte Lebensbildungen von Gebirgsmassen, folgende Oertlichkeiten: plastischer Thon von Aegina Taf. XIX, Plattenmergel von Zante und unplastischer Kalkmergel von Aegina Taf. XX, Mergelfels von Oran Taf. XXI, Mergelfels von Caltanisetta Taf. XXII, Kreidefelsen von Gravesend bei London Taf. XXVII, Kreidefelsen der Insel Moen in Dänemark Taf. XXIX, Kreidefelsen der Insel Rügen in Pommern Taf. XXX, Polycystinen-Mergel von Barbados und den Nicobaren-Inseln Taf. XXXVI. Auf Taf. XXXVII: Nummuliten-Kalk von Traunstein in Bayern, Hornsteingeschiebe mit Peridinien und Xanthidien von Delitzsch in der Provinz Sachsen und Hornstein des Coralrags von Krakau in Polen.

Ein scheinbar reines marines Kieselschaalen-Lager ist aus Richmond in Virginien auf Taf. XVIII dargestellt, hat aber bei Gelegenheit der Erläuterung des Tripels von Simbirsk in Rufsland im Monatsbericht 1855 p. 295 doch auch Spuren von grünsandartigen Polythalamien-Gliedern erkennen lassen, welche die Anwesenheit solcher brakischen Formen darin aufser Zweifel stellen. Auch die 1844 (Monatsbericht p. 68) gleichzeitig analysirten amerikanischen Tripel von Petersburg in Virginien und Piscataway in Maryland haben 1855 den gleichen Mischungs-Charakter wie das von Richmond ergeben. Das scheinbar reine marine Kieselschaalen-Lager von Simbirsk, in 30 bis 40 Fufs Mächtigkeit, unmittelbar auf Schreibkreide aufgelagert, das zuerst von Weifse in Petersburg erläutert worden, hat gleichfalls nach den von mir 1855 veröffentlichten Beobachtungen sich nicht ohne grünsandartige Beimischung von Polythalamien-Fragmenten als Steinkerne erkennen lassen. Als reine marine Kieselbildung schliefst sich hier noch der in der Mikrogeologie auf Taf. XXXIII abgebildete Meeres-Polirschiefer der Bermuda-Inseln im Atlantischen-Ocean an.

Als reine Kalkschaalen-Bildungen sind erkannt worden: Nummuliten-Kalk der Pyramiden von Gizeh in Aegypten Taf. XXIII, Kalkfels der Katakomben von Theben Taf. XXIV, Kreidefelsen des Antilibanon und Sinai —

Untergebirge Taf. XXV, Kreidefelsen von Cattolica in Sicilien Taf. XXVI, Kreidefelsen von Meudon bei Paris (mit wenig sehr vereinzelten Kiesel-Phytolitharien) Taf. XXVII, Kreidefelsen von Wolsk an der Wolga Taf. XXXI, Kreidefelsen des inneren mittleren Nord-Amerika Taf. XXXII. Auf Taf. XXXVII: Plänerkalk von Teplitz in Böhmen, Melonienkalk vom Kaiserstuhl in Baden(?), weifser Sinter-Oolithkalk von Frankreich, Melonien- und Alveolinen-Bergkalk von Rufsland und Hornstein des Bergkalkes von Tula.

Als brakische Gebirgsbildungen mit Süfswasserformen gemischt sind noch aus Amerika auf Taf. XXXIII dargestellt: brakischer Tripel vom Columbia-River in Oregon, Tripel von San Francisco in Californien, brakischer Moorgrund bei Norwich Connecticut, Meerespolirschiefer von Hollis-Cliff, Stratford-Cliff und Rappahannac-Cliff in Virginien.

Nicht nur in die Tertiärperiode, sondern auch in die glaukonische Kreide und die ältesten silurischen Grauwackengesteine haben die Grünsande einen tiefen Einblick, nicht blos in die gleichzeitigen Lebensformen, sondern in ein überaus grofses Massenverhältnifs derselben gestattet, welches noch zu immer weiterer Entwicklung geeignet ist. Ja es hat sich aus der angewendeten Beobachtungsmethode eine weit reichere Kenntnifs der organischen Struktur der Polythalamien ergeben, welche auf die bis dahin in ihrem Organismus dunklen Nummulite direkte aufklärende Anwendung fand. Gerade diese sogenannten Grünsand-Erscheinungen, welche sich auf die farblosen, mit besonderen Beobachtungsmethoden erläuterten, sowie auf die gelben, rothen, braunen und schwarzen meist mikroskopischen Steinkerne, den Darmkanal und die reichen Gefäfsverzweigungen der Polythalamien in Kalkgesteinen von Alabama und Java (Kreide und Nummulitenkalk) beziehen, haben einen tieferen Aufschlufs für das innere noch tiefere Leben der Erde gegeben, indem sie nicht blos auf die Existenz einzelner Individuen und Arten, sondern auf Massenbildungen aus denselben hinwiesen. Vereinzelte kleine Organismen hatten sich später auch in anderen als den von mir angezeigten älteren Gebirgsmassen erkennen lassen, von denen Murchison und Lyell seit 1856 berichtet haben. Schon seit 1855 wurden ihre Massengebilde aus den untersilurischen, öfter für azoisch gehaltenen Gebirgen von mir aufgefunden und erläutert. Diese zerstreut publicirten Grünsand-Erscheinungen

wurden in den Abhandlungen der Akademie des Jahres 1855 gesammelt und mit 7 Tafeln Abbildungen erläutert. Eine stark grünsandhaltige unterseeische Gebirgsschicht bei der Lagulhas-Bank an der Südspitze Afrikas wurde 1863 in dem Monatsbericht p. 379 analysirt.

In weiterer Verfolgung des Gegenstandes haben sich noch andere Grünsandmischungen, sowohl in den devonischen als in den unteren silurischen Thonschichten Rufslands, als weit tiefer reichende Massenverhältnisse solchen organischen Lebens, feststellen lassen. Aus den in der Nähe von Petersburg vorkommenden, unter den devonischen Kalksteinen liegenden Thonen, welche als unmittelbar auf Granit ruhend durch specielle Nachforschungen erkannt worden sind, hat sich eine eigenthümlich reiche, organische Formenmasse entwickeln lassen, welche einerseits die reiche Existenz eines kleinsten Lebens in die tiefsten bisher zugänglichen metamorphischen Gebirgsarten anschaulich macht, und andererseits die Klassen, Familien und Genera zu erkennen und mit Namen zu benennen völlig ausreichend ist. In zwei ausführlichen Vorträgen, welche im Jahre 1858 in den Monatsberichten p. 295 sowie 1861 und 1862 p. 324 abgedruckt worden, sind die von mir diesen Untersuchungen gewidmeten Studien dargelegt, auf welche ich, ihrer Ausdehnung halber, hier verweise. Nur möge hier Folgendes, in gröfster Kürze ausgezogen, den geologischen Einflufs bezeichnen, welchen die mikroskopischen Forschungen bisher gehabt haben.

Während man früher besonders in England die Vorstellung gewonnen hatte, dafs das organische Leben durch seine Einschlüsse in den Gebirgsmassen sich als nach der Tiefe hin abnehmend zu erkennen gebe, so dafs in den den azoischen, vom Leben noch unberührten, zunächst liegenden Gebirgsschichten nur erst sehr vereinzelte unklare Anfänge hervortreten, die sich dann aufwärts in zwar an Individuen zahlreichere, aber noch auf wenig Genera beschränkte Formen allmälig wachsend vermehrten, so hat sich durch die Erläuterung des Grünsandes, dessen massenhaftes Vorkommen in den untersilurischen Gebirgen vor Augen lag, erkennen lassen, dafs diese Grünsandpünktchen der Gesteine keineswegs nur chemische Eisensilikat-Concretionen sind, dafs vielmehr gerade dieselben ein höchst massenhaftes, bis zu den angeblich azoischen Schichten reichendes Lebenselement seien, welches auch nicht blos einer kleinen Abtheilung sondern

vielen Abtheilungen der Polythalamien angehört, aber auch nicht nur Polythalamien umfafst, sondern den Pteropoden-Mollusken und den Radiaten zugehörige Formenmengen in sich einschliefst, und dafs seine scheinbaren Uranfänge des Lebens, welche Murchison und Lyell anerkennen zu müssen glaubten, noch überdies gewisse Formenreihen bezeichneten, welche sich von den eben genannten noch aufserdem unterscheiden lassen. Am auffälligsten für die tiefsten Massenverhältnisse sind besonders noch die von Pander Conodonten genannten, Fischzähnen ähnlichen, Gebilde, welche in reicher Uebersicht durch klare Abbildungen von ihm erläutert worden sind. Ich habe darüber 1858 p. 297 (Mbr.) ausführlich mich ausgesprochen, halte zwar die Vorstellung von Fischzähnen, der kleinen Gröfse und abgesonderten Anhäufung halber, für nicht eben wahrscheinlich, aber die scharf betonte Betrachtung derselben für eine sehr verdienstvolle Thätigkeit. Die von mir 1855 als *Dermatolithis* und *Solenolithis* abgebildeten Fragmente von Zoolitharien (Abhandlungen der Akademie Taf. VI f. 19. 20. 21) mögen, wie Pander selbst glaubte, zu diesen Conodonten gehören, welche, sammt den Graptolithen als Steinkerne, somit vorläufig in die Gruppe der Zoolitharien einzureihen sind.

Das Mikroskop hat ferner deutlich erkennen lassen, dafs Murchison's scheinbare Meeresalgen der untersilurischen Thone, welche Pander als Schwefelkiesblättchen Phytamorphen genannt hat, dem organischen Leben allerdings gar nicht angehören. Sie erscheinen vielmehr als eine älteste Form des bituminösen Dysodils oder der thonigen Blätterkohle, welche freilich ihren Ursprung zersetzten kohlenstoffigen feinen Organismen mit verdanken mag (1858 l. c. p. 327). Die Lycopodiaceen-Samen des Ludlow-Kalkes der englischen Geologen, sammt den Trochilisken Panders der Petersburger untersten Thone, haben als *Miliola*, *Holococcus? Panderi* ihre Stellung bei den Polythalamien erhalten (1858 l. c. p. 303). Die von Pander entdeckten Platysoleniten der phytamorphischen Schicht wurden 1858 p. 329 als unorganische, den Osteocollen oder Chthonoplasten ähnliche Umhüllungen noch dunkler organischer Elemente angesehen.

Noch sind freilich die Meinungen darüber sehr getheilt, wie tief das organische Leben in immer schwieriger aufzufassenden Spuren gegen das Centrum der Erde sich erstreckt, und man will in weit tieferen Kalk-

gebirgen, hauptsächlich in Nord-Amerika, das schon viel besprochene *Eozoon*, als allein für sich mächtige Gebirgsmassen bildend, gefunden haben. Alle mir zugekommenen freundlichen Mittheilungen von Originalproben, sowohl aus Canada aus den Laurentia-Schichten von Will. Logan und Dawson, als aus den ältesten Kalksteinen Englands von William Carpenter, haben mir keine Ueberzeugung wirklicher organischer Verhältnisse gebracht. Es ist nicht Grünsand, welcher dort leicht in Irrthum führt, sondern grünlicher asbestischer Serpentin, welcher zuweilen grünliche, zellenartige Punkte in Spirallinien zeigt, sowie man aus körnigen Massen bald reihenweise, bald concentrische zufällige Anordnungen zu erkennen pflegt. Vergl. Rammelsberg Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft Bd. XX p. 397.

Wenn auch diese Erläuterungs-Versuche klare Bestimmungen nicht gewähren, so scheinen doch die kieselerdigen Steinkerne kleiner Hohlzellen eine noch tiefere Beurtheilung, sowohl der Formen als der Massen eines organischen Lebens selbst da noch zu erlauben, wo alle gröſseren Organismen durch Umwandlung in Unorganisches verschwunden sind. Wie solche Umwandlungen wirken, wie sie Kreide in krystallinischen Marmor umwandeln, habe ich 1855 (Monatsb. p. 9) bei dem Marmor der Grafschaft Antrim in Irland anzuzeigen Gelegenheit gehabt. Die Beobachtung fand damals bei Mineralogen und Geologen Widerstand wegen der Erfahrung, daſs Kreide unschmelzbar sei. Seit aber durch Experimente einige Veränderung der Kreide bei sehr verstärkten Hitzegraden sich ergeben hat, scheint die Umwandlung von Kreide in Marmor durch vulkanische Hitze in Antrim (und Norwegen?) mikroskopisch auſser Zweifel gestellt zu sein. Die Umwandlungs-Verhältnisse sowohl amorpher Steinkerne, als Silicate, in doppeltlichtbrechende quarzsandartige Gestalten, als auch die Umwandlung der von den Steinkernen als Hohlraum-Erfüllungen abweichenden zelligen Kalkumhüllungen der Bryozoen (nach Beiſsel), und vieler Bivalven-Schaalen, ebenfalls in Silicate, erscheinen als eine wichtige Substanzveränderung, welche leicht zu Irrthum führt und ist in den Monatsberichten 1858 p. 118 zu erläutern versucht worden.

Zu den zum Theil einfluſsreichen Mischungen der Gebirgsschichten gehören die Erscheinungen der Feuersteine und Hornsteine in den kreideartigen Kalken der unteren Tertiärperiode, der wirklichen secundären

Schreibkreide, der Jura-Hornsteine und des Kohlenkalkes, welche in der Mikrogeologie auf Taf. XXXVII durch zahlreiche Abbildungen erläutert worden sind. Besonders merkwürdig sind die Peridinien gewifser, den Feuersteinen ähnlicher Hornsteine, weil sie sich den lichtgebenden Meeres-Peridinien überall zunächst anschliefsen, worüber ich besonders in den Monatsberichten von 1836 und 1838 zuerst Mittheilung gemacht habe.

Hieran schliefst sich auch jene vom Hofrath Jentzsch veröffentlichte, von mir theilweis bestätigte, aber in wesentlichen Theilen abgeänderte (vergl. Monatsbericht 1869 p. 245) Beobachtung von eigenthümlichen Gestaltungen vieler Peridinien in einem doppeltlichtbrechenden, mit Luftblasen versehenen, von ihm Melaphyr genannten Gesteine. Herr Jentzsch hat sie für Räderthiere gehalten und zeigte schwarzen Melaphyr als Muttergestein vor. Durch die Güte des Professor Geinitz in Dresden erhielt ich viele Proben der durch Jentzsch bezeichneten Oertlichkeit von Zwickau. Geschliffene Blättchen dieser Gebirgsart haben mich bisher zwar eine besondere doppeltlichtbrechende weifse zellige Kieselmasse mit ähnlichen Luftblasen erkennen lassen, die aber jene Peridinien nirgends enthielten. Da Zeichnungen von den Einschlüssen nach der Idee des Beobachters weder von ihm noch von Zeichnenkünstlern seit 1869 publicirt worden sind, und derselbe meine Mithülfe zur weiteren Publikation abgelehnt hat, so ist der Zusammenhang dieser deutlichen Peridinien mit dem Melaphyr unsicher geblieben und vielmehr wohl anzunehmen, dafs diese nur einem andersartigen Geschiebe aus der Nähe des Melaphyrs angehören oder als Einschlufs in denselben zu denken sein mögen. Die Zahl der Meeres-Leuchtorganismen würde übrigens durch sie vermehrt werden.

Ich stehe davon ab die sehr zahlreichen Formenreihen des mikroskopischen fossilen Meereslebens ebenfalls in so speciellen Verzeichnissen, wie die jetzlebenden, hier anzuschliefsen und verweise auf die in den verschiedenen Jahren, besonders auch in der Mikrogeologie, von mir aufgezeichneten Namen. Da die so zahlreichen Mittheilungen anderer Beobachter auf sehr verschiedenen, meist kleineren und nicht gleichartigen Vergröfserungen beruhen, auch nicht die Jugend- und Alterszustände durch Beobachtung der mittleren und ersten Zellen gesondert haben, so fasse ich hier nur meine eigenen Beobachtungen zusammen, die als Gesammt-

summe der beobachteten fossilen, marinen, namentlich verzeichneten Formenarten bisher die Zahl von 1557 ergeben. Es wurden verzeichnet: 428 Polythalamien, 594 Polygastern, 339 Polycystinen, 128 Phytholitharien, 36 Geolithien, 7 Zoolitharien, 18 Mollusken, 1 Annulate, 2 Radiaten, 1 Bryozoe, 2 Entomostraca und 1 weicher Pflanzentheil. Um die Uebersicht derselben in kurzem Raume zu ermöglichen, sind diese fossilen Formen nach 5 schon immer üblichen geologischen Abtheilungen aufgezeichnet worden, wobei die neueren vielartigen Spaltungen der geologischen Perioden in immer engere Abtheilungen unberücksichtigt bleiben mufsten. Der wesentliche Gesichtspunkt für die Gesammtmasse dieser Formen ist die Betrachtung gewesen, ob das am tiefsten liegende, also uranfängliche, mikroskopische Leben auch in seinen Massenverhältnissen wie in Einzelformen vom jetztwirkenden überall wesentlich verschieden oder überall wesentlich vergleichbar sei. Wenn die neueren Nachforschungen anderer Beobachter, von denen oben die Rede gewesen, die Vorstellung erweckt hatten, dafs vereinzelte, ganz eigenthümliche Gestaltungen in den tiefsten, angeblich azoischen, Gebirgsschichten der Erde sich erkennen lassen, und dafs in jenen Urperioden der Erdbildung oder Erdumbildung ein organisches Leben in breiteren Spuren nicht hervortrete, so haben die von mir gepflegten Untersuchungen das andere Resultat aufser Zweifel gestellt, dafs scheinbare azoische Gebirgsmassen aus Kalk so völlig umgewandelt sich erwiesen haben, dafs, ungeachtet ihrer zahllosen kieseligen Steinkerne von Polythalamien als Grünsand, ihr ursprünglicher, dadurch nothwendig anzunehmender Kalkgehalt ganz oder fast völlig verschwunden ist, und nur die Steinkerne als grünsandige Körnchen von ihm Zeugnifs geben.

So sind denn auch die 5 Abtheilungen niemals in ihrem vollen Ausdruck des in ihrer Zeit wirkend gewesenen Lebens anzusehen, indem überall ein grofser Theil der mikroskopischen Gestaltungen durch Umwandlung der Substanz als verloren gegangen anzusehen ist. Sowie die azoischen Thone durch Grünsandkörnchen ihr früheres Leben bezeichnen, so haben die Kreidegebirge der Sekundärzeit schichtenweis gelagerte Feuersteine in ihrer Mitte, welche oft deutlich erkennen lassen, dafs alles kieselschaalige Leben der Kreide in ihre Knollenbildung zusammengeflossen ist, während es sich andererseits in den glaukonitischen Kreiden in die Kieselsteinkernchen der Polythalamien des Grünsandes umgewandelt hat.

Eine gleiche Umwandlung ist in den Hornsteinen der Juragebirge und in denen des Kohlenkalkgebirges vor Augen tretend. Es bleibt noch übrig die vorhandenen Lebensspuren darauf zu prüfen, wie weit sie für jede einzelne der 5 Perioden charakteristisch sind. Solche charakteristische Formen lassen sich folgendermafsen erkennen:

	Charakterformen.	Gesammtsumme
Quaternäre Bildung	416	649
Tertiäre Bildung	362	807
Kreide-Bildung	291	438
Jura-Bildung	7	11
Steinkohlengebirge und Grauwacke	52	60

Zu speciellerer Uebersicht möge noch erwähnt sein, dafs nach meinen Beobachtungen sich die Gesammtsumme der Formen für die verschiedenen Erdperioden etwa folgendermafsen gliedert.

Quaternäre Bildung: 7 Polythalamien, 277 Polygastern, 303 Polycystinen[1]), 40 Phytolitharien, 20 Geolithien, 1 Zoolitharie und 1 weicher Pflanzentheil.

Tertiäre Bildung: 206 Polythalamien, 442 Polygastern, 39 Polycystinen, 105 Phytolitharien, 10 Geolithien, 2 Mollusken, 1 Bryozoe, 2 Entomostraca.

Kreide: 338 Polythalamien, 69 Polygastern, 20 Phytolitharien, 3 Geolithien, 6 Zoolitharien, 1 Annulate.

Jura: 5 Polythalamien, 6 Polygastern.

Grauwacke: 42 Polythalamien, 4 Polygastern, 5 Geolithien, 8 Pteropoden, 1 Radiate.

Da frühere Beobachter die aus dem Meeressande der Küste aufgelesenen Formen meist nicht nach ihren geognostischen Verhältnissen geprüft haben, so sind die früheren Verzeichnisse mit Vorsicht einzureihen. In zweifelhaften Fällen liefsen sich in den jetztlebenden die eingetrockneten Thierleiber durch gesäuertes Wasser aus ihrer Schaale freilegen.

Uebereinstimmend mit den jetzlebenden Meeresformen sind von mir 68 Polythalamien, 167 Polygastern und 27 Polycystinen, sowie noch zahlreichere Phytolitharien der fossilen Gebirgsschichten bisher benannt worden.

---

[1]) Die 3 im Monatsbericht 1872 mehr verzeichneten Polycystinen sind bei der neueren Revision der Polycystinen von Barbados ausgefallen.

XI. Das mikroskopische selbstständige Leben und die neuere Natur-Anschauung.

Vielseitig ist das grofse selbstständige organische Leben betrachtet, analysirt, gewürdigt und systematisch geordnet worden, aber nur wenige Forscher haben dem der natürlichen Sehkraft verschlossenen Leben eine intensive Aufmerksamkeit zugewendet. So mögen denn noch einige Worte die extremen Seiten dieses organischen Lebens zu verbinden streben und verhindern, dafs irgend Jemand veranlafst sei die lange Namenliste für den Hauptzweck dieses Vortrages zu halten.

Das natürliche Auge verführt leicht zu der Vorstellung, als ob die Natur mit den Erscheinungen, welche leicht Jedem entgegentreten, im Wesentlichen abgeschlossen sei, und dafs gewisse nebelartige und gallertartige unklare Dinge, die man beim Ueberblicken der ganzen Natur wohl unbeachtet lassen könne, nur als etwas Unwesentliches nebenbei existiren mögen. Dieses Manchem unwesentlich Erscheinende ist aber seit alter Zeit von Anderen als Flufsschlamm (Nilschlamm, todte Thiere), Häutchen des stagnirenden Wassers und neuerlich als *Bathybius*[1]) der Meerestiefen als die drei wichtigsten Werkstätten für den Anfang des organischen Lebens, mithin als Eierstock der Natur, ganz abgesehen von den Weltnebeln, bezeichnet worden. Die durch das Mikroskop verstärkte Sehkraft, als wichtigste Basis neuerer Vorstellungen, verführt andererseits leicht zu

---

[1]) Ich habe neuerlich durch die Güte des Herrn Professor Huxley eine kleine Probe seines *Bathybius*-Schlammes aus dem Atlantischen Tiefgrunde von 14,000 Fufs, seit 5 Jahren in Flüssigkeit aufbewahrt, erhalten, und mich überzeugen können, dafs es derselbe, von der Kreide verschiedene, mit feinem Kiesel- und Kalkmulm, feinen Polythalamien, Bacillarieen und Spongolithen gemischte Grundschlamm ist, über welchen ich hier ausführlich berichtet habe. Dieser, als *Bathybius* bezeichnete, feine graue Schlamm zeigte beim Glühen im Platintigel keine Schwärzung durch kohlenstoffhaltige Elemente, sondern nahm sogleich eine röthlich weifse Färbung an. Ein geringes Brausen mit Salzsäure zeigt einen geringen Kalkgehalt an. Die Coccolith-Blättchen der Kreide waren undeutlich. Vgl. oben p. 362. Ich bin dadurch in den Stand gesetzt worden ein Urtheil über diese wichtige, in England vielfach von geübten Beobachtern unterstützte Vorstellung dahin auszusprechen, dafs ich gern den Gegenstand ernster weiterer Prüfung der jetzt so thätigen Naturforschung sehr werth erachte.

einem Spiel und Zeitvertreib mit den unendlich zahlreichen, oft zierlichen, der natürlichen Sehkraft nicht zugänglichen Gestaltungen, deren Auffassen und Zeichnen schon an sich eine gewisse Befriedigung gewährt, und zu den noch unaufgeklärten Vorstellungen von Elementen der epidemischen Krankheiten führt, welche schon oft dagewesen und wieder verworfen worden sind.[1]) Diesen beiden Klippen und Irrwegen beabsichtigt der Vortrag vorzubeugen, und die langen Namenregister sind nur die Orientirungs-Linien und -Punkte für die jetzt noch einer Einzelkraft unzugänglichen Lebensgebiete der grofsen Natur, deren fortrückenden Aufschlufs sie sichern und vorbereiten, während sie schon jetzt eine feste Theorie zu erreichen sich nicht anmafsen.

Mit dem lebhaftesten Danke begrüfst zwar gern diese Darstellung die mühsamen und oft geistvollen Schlufsfolgerungen der neuesten Naturanschauungen, welche bestrebt sind das formenreiche organische Leben übersichtlich in einen aufsteigenden Zusammenhang zu bringen und würde auch an den, aller Denkkraft spottenden, dazu nöthigen Zeiträumen keinen Anstofs nehmen, wenn die Entwicklungen einer Reihenfolge auch nur in weiter Ferne gesichert erschienen. Dafs auch fliegende Säugethiere, Amphibien und Fische, deren Existenz vorliegt, eine Entwicklungs-Verwandtschaft mit Vögeln, ja auch mit fliegenden Insekten haben, ist schon zu Mosis Zeit mit den Fledermäusen als Vögeln in der Zoologie der Bibel zum Ausdruck gekommen. Ebenso sind bei Bienen und Ameisen die socialistischen Ueberlegungen und Thätigkeiten sogar zur naturgemäfsen Sklaverei und Herrschaft ausgebeutet worden, so dafs Bienen- und Ameisen-Staat eine Art von Vorbild im Bereiche intelligenter Ordnung darstelle. Die alten und neuen Bienenväter haben ihre Pfleglinge so eifrig studirt und in ihre Natur so viel Menschliches hineingetragen, dafs selbst nicht

[1]) Meine, diesen mikroskopischen Forschungen vorausgegangene intensive Beschäftigung mit den grofsen Lebensformen erläutern die *Symbolae physicae* 1828, die Untersuchungen der Corallen des rothen Meeres 1834, specieller noch der Vortrag über den Affen-Cultus der alten Aegyptier (Abhandlungen 1833) u. s. w. Es geht aus dem letzteren Vortrag hervor, dafs die anthropomorphen Thiere Afrikas theils als wilde Menschen, theils als verwilderte böse Menschenstämme, theils aber als Wohlthäter der Menschen, Lehrer der Schrift und Richter der Todten in dem Bel-Hit genannten Sphynx verehrt worden sind. Bartholomäus berichtet einen *Cynocephalus* zum Christenthume bekehrt zu haben.

die Liebe für die Jungen und für die Königin vermifst wird[1]). Ebenso ist der Ameisen-Staat mit seinen eingefangenen Sklaven-Arbeitern aus ganz anderen Stämmen zu einer Höhe der Geistesthätigkeit aufgeschraubt worden, dafs philosophirende und theologisirende Schriftsteller besonderes Kapital daraus geschlagen haben.

Wie unsicher alle diese Darstellungen sind geht besonders aus zwei Betrachtungen hervor. Eine derselben ist, dafs die Entwicklungs-Verhältnisse der Pflanzen und Thiere überall grofse Unterbrechungen ihres Fortschreitens zeigen, und dafs selbst die Beobachtungen oft auf Aussagen von Thierliebhabern u. s. w. beruhen, welche deren Eigenschaften weit überschätzen und ihre eigenen Gefühle in die fremden Lebensformen übertragen. Auch die intelligentesten und verdienstvollsten Männer und Schriftsteller aller Zeiten haben oft nachweislich so phantastische Urtheile über die verschiedensten Natur-Verhältnisse abgegeben, dafs jede Welt- oder Lebensansicht, welche sich nicht allein auf eigene ruhige Erfahrung und Beurtheilung, sondern auf Benutzung fremder Zeugnisse historisch bezieht, auf eben so vielen unsicheren Grundlagen und Prämissen der Schlufsfolgerungen ruht.

Es ist hinreichend zu berühren, dafs der Arenarius des Archimedes jetzt als Spiel einer jugendlichen, durch Empirie nicht hinreichend gestützten Weltanschauung mit geringer Theilnahme gelesen wird, und auch des grofsen Astronomen Keppler thierische Organisation des Erdplaneten, samt den musikalischen Moll- und Dur-Tönen der Planeten-Bewegung und vieler anderer ähnlicher Dinge des Weltraums, nicht die geringste weitere Verwendung gefunden haben, so grofs auch seine der einfachen Berechnung gewidmeten Resultate sind. Wer aus diesen und vielen anderen Verirrungen reichbegabter Männer früherer Zeit gegen das Zusammenfassen fremder Urtheile als sicherer Thatsachen noch kein Bedenken gewonnen hat, der möge sich aus Goethe's überaus geistvollen Schriften der neueren Zeit die Ueberzeugung entnehmen, dafs selbst eine mit Eifer geübte Naturforschung eines phantasiereichen Dichters, welche

---

[1]) Vergl. Monatsbericht 1851 p. 775 und p. 761 über die neuesten, die Formbeständigkeit und den Entwicklungskreis der Formen betreffenden Bewegungen in den organischen Naturwissenschaften.

nicht selten als orakelartige treffende Aussprüche bezeichnet wird, jener Sicherheit entbehrt, welche für eine Basis weiterer Consequenzen erforderlich ist. Goethe's Beobachtung „des Verstäubens der Fliegen in ihre Atome an den Fenstern im Herbst" wurde in seiner Schrift „zur Morphologie" p. 292 ausführlich mitgetheilt. Er hielt es für eine Metamorphose eines Körpers in den anderen (l. c. p. 285) und verwechselte die eigene Samen-Ausstreuung der Blätterpilze mit der fremden Samen-Ausstreuung der Schimmelbildung im Leibe der Fliegen nach Art der Seidenraupen-Krankheit. Ebenso geht durch seine vielen dichterischen Erzeugnisse der Gedanke, dafs die Libellen in verschiedenen rothen, blauen und gelben Farben ergötzlich hin- und herfliegen, gefangen aber ein einfach Blau oder Grau zeigen, weshalb er damit vor Zergliederung der Freuden warnt (Goethe's Gedichte: „Die Freude"). Er hat offenbar *Aeschna grandis* zuweilen fliegend beobachtet, aber versäumt auch die rothen und gelben zu fangen, welche nicht, wie er glaubt, schillernde graue waren. Sein Drängen in Graf Caspar von Sternberg den kleinen Vulkan Kammerbühl bei Eger durch einen Stollen zu erschliefsen, welcher beweisen sollte, dafs das ganze Feuer der Vulkane ein oberflächliches sei, zuletzt sein Denkspruch, „dafs Teleskope und Mikroskope den reinen Menschensinn verwirren", sind mit vielen anderen Einzelheiten, auch den physikalischen der Farbenlehre[1]), Beweis genug, dafs nicht blos die von Jagdliebhabern und Landwirthen gesammelten Nachrichten der nöthigen Sicherheit entbehren.

In England und seinen Colonien, mehr als an andern Orten, sind seit langen Zeiten viele Züchtungsversuche durch Kreuzung und Auswahl der Thierarten zu landwirthschaftlichen oder Liebhaber-Zwecken gemacht worden, welche längst ein allgemeines Interesse beansprucht haben, und für alle Zuchtthiere der Menschen förderlich gewesen sind. Aus diesem ungewöhnlich reichen Material hat ein mit jenen Quellen wohl vertrauter, logisch scharf denkender und durch eigene reiche Erfahrung unterstützter Naturforscher mit Liebe und Enthusiasmus ein Werk seinen Zeitgenossen übergeben, das nothwendig allgemeine Theilnahme in Anspruch nehmen

[1]) Siehe Helmholtz „populäre Vorträge 1865" über Goethe's naturwissenschaftliche Arbeiten.

und für die Physiologie, Theologie und Philosophie ein Gegenstand ernster Betrachtung werden mufste. Der darin als Naturgesetz hervorgehobene „Kampf um das Dasein" ist aber oft nur ein eingebildeter, und in Anwendung auf den Menschen erscheint der Ausdruck der Würde des, durch seine Geisteskräfte mit wachsender Ausbildung dem Kampfe sich zu entziehen bestimmten, verständigen Menschen nicht angemessen. Aufser diesem „Kampf um das Dasein" bleiben noch die vielen, auf fremde Autorität nicht immer sicher basirten Thatsachen oft ohne befriegende Begründung. Es ist hier nur möglich eine kurze Andeutung zu geben. Dahin gehört die untergegangene Sprache des Aturen-Papageis. Wer möchte die schöne Sage aus Alex. v. Humboldt's Reise von der im Aturen-Papagei allein erhaltenen Sprache eines ausgestorbenen Völkerstammes, worüber ein so schönes Gedicht geliefert worden, mit Darwin[1]) zu den nutzbaren Thatsachen zählen. Möglich mag es sein, aber zur nutzbaren Gewifsheit könnte es nur werden, wenn irgend Jemand irgend welche Worte des Papagei aufgezeichnet hätte. Der mathematische Zellbau der Bienen mag sich auf höchst einfache Körperdrehungen reduciren und die Sprache der Ameisen, welche auch Darwin mit dem Spiele der Finger im Traum der Taubstummen nicht ohne Beifall vergleicht, sind Nachrichten, welche leicht Theilnahme finden, denen aber die nöthige Beweiskraft abgeht. Wohin möchte es führen, wenn alle die auf die Thiere übertragenen, von Kaulbach so meisterhaft äufserlich ausgedrückten Geistesregungen der Menschen im Fuchs und im Löwen für den Thieren innewohnende Geistesanlagen gehalten würden. Schon ein alter Dichter sagte daher:

— — — — Pictoribus atque poetis
Quidlibet audendi semper fuit aequa potestas.

Was die socialen Erscheinungen der Thiere anlangt, welche man mit den Staatseinrichtungen der Menschen zu parallelisiren kein Bedenken getragen hat, so hat das Uebertragen menschlicher Vorstellungen und Empfindungen auf Thiere und sogar auf Pflanzen, ja in früherer Zeit auch auf den Magnetstein und den Bernstein, auf sprudelnde Quellen und Saft gleich Thränen ausströmende Bäume eine so complicirte Reihe phantastischer Vorstellungen erweckt, dafs auch das bescheidene Veilchen neben dem

---

[1]) Charl. Darwin, Abstammung d. Menschen, übersetzt v. Carus. 1871. Th. I. p. 208.

prahlerischen Mohn, samt der Trauerweide, den Dichtern höchst anmuthige Bilder für ihre sprachliche Redekunst verliehen haben. Ebendahin gehört die sociale überlegte Ordnung bei Bewegung und Flug der Säugethiere und Vögel, sowie die Darstellungen staatlicher Einrichtungen bei den Bienen, mit Ausschlufs der dem Menschen unbekannten Spürkraft der Thiere, der noch manches Aehnliche zur Seite gehen mag.

Die Existenz des kleinen Lebens verlangt gebieterisch die ähnlichen Erscheinungen desselben in gleichartige Betrachtung zu ziehen. Es dürfte aber fast lächerlich erscheinen, wenn die menschlichen Empfindungen und Vorstellungen auch auf diese Kreise ausgedehnt werden. Die säulenartigen Mückenschwärme, welche sich bald zerstreuen, bald mannigfach in stetem Wechsel verändern, müssen ebenso nicht unbeachtet bleiben, wie Vogelschwärme und Fischzüge, sobald diesen ein sociales, sogar staatliches Leben zuerkannt wird. Offenbar vereinigen sich in Mückenschwärmen zahllose sehr kleine Köpfe und Augen zur Ausführung gemeinsamer Bewegungen, wobei man einen Sexualreiz für mitwirkend zu halten gewohnt ist. Noch weit stärker ist aber schon seit langer Zeit die Sentimentalität der Schriftsteller hervorgetreten, indem man auch den Infusorien Staatszwecke und, den royalistischen der Bienen gegenüber, socialistische und demokratische Neigungen zuertheilt hat. Die grünen, im Wasser auf- und niedersteigenden Monaden-Schwärme, sowie die rothen der *Euglena sanguinea* und des *Stentor igneus*, habe ich mit grofser Aufmerksamkeit oft beobachtet, habe auch die abschwärmenden Jungen der Polypenstöcke der *Lacinularia* nach Rösel's Vorgang gründlich betrachtet, und bei *Ophrydium versatile* (Infusionsthierchen 1838 p. 293. 528) der auffällig irrigen Auffassungen Erwähnung gethan, in welche sogar O. F. Müller, der dänische verdienteste Forscher solcher Verhältnisse, und der ihm zu vergleichende Franz v. Paula Schrank verfallen sind, indem Ersterer die Gallerthüllen für riesenhaft aufgequollene Eier, wie beim Froschlaich, hielt und der Letztere den aus den Hüllen abschwärmenden Thieren eine neu eingegangene demokratische Verfassung zuschrieb, was sich wohl auf die ihnen fehlende Königin der royalistischen Bienen bezog. Das Legen und Anhäufen der Eier von Seiten verschiedener Räderthiere an einer und derselben Stelle gehört leicht ebenfalls zu den socialen Thätigkeiten des

unsichtbaren Lebens, kann aber auch durch Wirkung von Licht und Wärme hervorgerufen gedacht werden.

Wie grofs die Verschiedenheit der Ansichten über den organischen Bau des mikroskopischen Lebens ist, läfst sich bei *Actinophrys Eichhornii* leicht erkennen, die man gewöhnlich mit *Actinophrys Sol* verwechselt und als Typus der Radiolarien behandelt hat, während der Pastor Eichhorn in Danzig 1783 ausdrücklich den ungeheuren Speisevorrath an kleinen Krebsen mit Schrecken erkannte und die inneren Magenzellen als einfache Höhle mit dem Namen einer Mördergrube bezeichnete.

In den physiologischen Verhältnissen des kleinen Lebens, ist aufser dem vorn erwähnten „Kampf um das Dasein" auch noch die geschlechtliche Zuchtwahl und Vererbung in Betracht zu ziehen. Ein Versuch, solche Vorstellungen in das (Gebirge bildende), unsichtbare, kleine Leben einzuführen mufs künftiger Forschung überlassen bleiben. Auch bleibt zu bedenken, dafs aus der ganzen grofsen Reihe der Millionen und Millionen Jahre von Zeiträumen bis zum Erscheinen des Menschen, anstatt eines Herrscherplanes des Weltalls, die geschlechtliche Zuchtwahl und Vererbung eine Kette von nur einzelne Formen betreffenden Zufälligkeiten vor Augen legen würde, deren Produkte nur, anstatt eines abgestuften Reichthums vollendeter Formen, mehr oder weniger unhaltbare Mifsbildungen wären. So mag wohl die Ewigkeitslehre der neueren Zeit noch nicht als das Endresultat der Naturforschung anzusehen sein. Das geschichtliche Resultat von der ältesten bis in die neueste Zeit ist eine fortrückende Erkenntnifs durch Empirie, und mir will scheinen, als ob die, welche Weltsysteme philosophisch oder phantastisch bilden, sich selbst dadurch schädigen, dafs sie zwar eine Zeitlang romanhaft glänzend unterhalten, bald aber durch weitere Erkenntnisse verdrängt bei Seite stehen. Noch immer ist Leibnitz's Weltansicht durch die fortschreitende Naturforschung aufrecht erhalten, dafs, ungeachtet der hohen Potenz der Philosophie, doch durch die oft niedriger erscheinende Empirie erst jene Basis gewonnen werden müsse, auf welcher die Logik ordnend und überblickend ihre erfreuliche Thätigkeit entfalten könnte. So zählte sich Leibnitz selbst zu den willigen Empirikern.[1]) Was die Erfahrung unserer jetzigen Zeit

[1]) Siehe die 1845 zur Erinnerung an Leibnitz gehaltene akademische Festrede, welche besonders gedruckt worden ist, und Monatsbericht 1845.

nicht gelöst hat, wird auch in nächster Zeit ein Einzelner durch Logik nicht lösen. Die nachkommenden Generationen werden sich an immer neuen Fortschritten der Empirie erfreuen, und immer neue Systeme werden aus den Thätigkeiten derselben ihre Nahrung und ihren vergänglichen Glanz entnehmen.

Noch wichtiger als die bisher besprochene, die Formen betreffende, physiologische Seite des kleinsten Lebens dürfte die materielle, Stoff häufende desselben erscheinen. Aufser den die physiologische Struktur und Form und die Geistesthätigkeiten betreffenden Beziehungen hat das unsichtbar kleine Leben noch eine andere Belehrung, welche für die neuere Geologie nicht ohne Bedeutung erscheint. Auch in der Geologie hat man sich gewöhnt, mit der Zeit verschwenderisch umzugehen. Die Schöpfung ist von 6000 Jahren erweislich abgelenkt, aber die Erdbildung auf Millionen Jahre hinaus fortgeschoben worden. Im Jahre 1839 ist über diesen, eine grofse Wirkung des unsichtbar kleinen organischen Lebens unwiderleglich nachweisenden Einflufs ausführlich in den Abhandlungen der Akademie[1]) berichtet worden. Aufser jenen geologischen Einwirkungen in kleinen Zeiträumen, deren Erfolge leicht irrthümlich grofsen Zeitperioden zugeschrieben werden, besteht noch ein grofser unberechenbarer Kreis von vulkanischen Kräften, welche nicht selten schon historisch aus tiefem Meeresgrunde in wenig Tagen mehrere hundert Fufs über die Oberfläche hervorragende Inseln und Berge veranlafst haben. Die Insel Sabrina der Azoren, Ferdinandea bei Sicilien und Santorin im ägäischen Meere sind der neueren direkten Erfahrung zugänglich gewesen.

So mögen wohl viele auf Millionen Jahre ihrer Entwicklung berechnete Verhältnisse in sehr kleinen Zeiträumen sich gestaltet haben. Wer vor einem 800 bis 1000 Fufs hohen Schreibkreidegebirge steht und dessen Elemente kennt, findet leicht, dafs zu dessen Bildung wohl Millionen Jahre erforderlich gewesen sein mögen, und doch ist diese, den im Jahre 1839 mitgetheilten Entwicklungsgesetzen zufolge, wonach sich eine Kubikmeile festen Gesteins in 8 Tagen aus einem einzelnen, unsichtbar kleinen, lebenden Organismus bilden und nach wenig Stunden verdoppeln konnte, in kürzester Zeit denkbar. Zur Zeit, als jener Kreideschlamm an seiner

[1]) Abhandlungen der Akademie 1839 p. 90 u. s. f.

Oberfläche noch wenig consolidirt war, wäre ein ausgeworfenes Schleppnetz tief eingesunken, und hätte beim Heraufziehen offenbar nur eine verhältnifsmäfsig kleine Menge von Seeigeln, Corallen und Muscheln zur Anschauung gebracht, während die feinschlammige Hauptmasse auf dem langen Wege beim Heraufziehen so völlig abgewaschen worden wäre, dafs von der eigentlichen Kreidesubstanz nur wenig Spuren übrig geblieben und ein vollständig anderes Bild des Meeresgrundes zum Vorschein gekommen wäre. So ist es möglich, dafs die Vorstellungen von sehr langer Entwicklungszeit des Erdfesten sich bei weiterer Nachforschung wieder abkürzen, und es darf nicht verschwiegen werden, dafs, ungeachtet der jetzt zum Vorschein kommenden grofsen Entwicklungsverhältnisse der Polycystinen, noch keine Spur derselben in irgend einem Kreidegebirge gesehen worden ist, und dafs in den Feuersteinen der Kreide zwar Peridinien und nicht selten auch Spongolithe ohne alle Begleitung von Polycystinen erkannt werden konnten.

Vergleicht man das organische, die Existenz des Menschen bedingende Leben, in dessen Räthseln wir uns noch heut bewegen, so verdient dieses durch Chemie und Physik zwar vielfach mächtig erläuterte, aber niemals in jener aristotelischen *generatio spontanea* erwiesene und dargestellte Leben doch wohl die ernste wissenschaftliche Theilnahme in seinen noch dunklen Beziehungen. Die Vielseitigkeit der mikroskopischen Forschungen, welche sich, seit Beginn der Erfolge, in zahlreiche Richtungen zerspalten haben, deren jede ihre Pfleger zu fesseln nicht unterläfst, bringt grofse Schwierigkeiten in die Betrachtungen des Lebens und verlangt da, wo es sich um Uebersichten handeln soll, gebieterisch eine Beschränkung in Benutzung des vorliegenden überreichen Materials, wie es bei dem Sternkarten-Atlas der Akademie, wo nur einige, nicht alle Sterne und nur mit mäfsiger, nicht mit der stärksten Sehkraft verzeichnet worden sind, so förderlich gewesen ist. So lange nicht eine übereinstimmende Methode der Betrachtung mit Beschränkung und Enthaltsamkeit vieler Beobachter, und dadurch eine einfache Uebersicht mit mäfsiger Fülle des Materials erlangt ist, wird es nicht möglich sein auf festen Grundlagen sicher zu bauen. Diese beschränkte Bemühung ist es, welcher ich mit angestrengtem Ernste meine Kraft zugewendet habe, und welche ich als physiologisches Ergebnifs der Akademie vorlege.

Ueberwältigt von der Gröfse der Natur sagt die kunstreiche anmuthige Dichtung und Theorie, abschliefsend, mit Schiller:

Kühne Seglerin Phantasie
Wirf dein muthloses Anker hie!

Die im Vaterhause überall immer heimischer zu werden bemühte, im Ueberblick ausruhende, nicht abschliefsende Naturforschung spricht:

Ruhige Forscherin Empirie
Wirf ein muthloses Anker — nie!

XII. Erläuterung der Abbildungen.

Sämmtliche Tafeln stellen eine charakteristische Anzahl der der natürlichen Sehkraft unzugänglichen jetztlebenden Gestaltungen jener Formenwelt dar, welche die Tiefgründe aller Zonen des Oceans erfüllt.

Die Tafeln enthalten 272 Lebensgestalten, nämlich 104 Polythalamien, 116 Polycystinen, 32 Polygastern, 8 Spongolithe, 3 Geolithien und 9 Mollusken, in der Art geordnet, dafs diese Charakterformen der Zonen und Tiefen beisammen stehen und die Mischung des örtlichen organischen Lebens überblicken lassen. Die ausführlichen Diagnosen dieser Formen sind in den Monatsberichten 1872 p. 276 bereits gegeben. Aufser den auf den Tafeln ausgewählten Charakterformen zeigt der Tiefgrund meist einen beigemischten Sand, Mulm und organische Fragmente, welche hier weggelassen sind.

Die *Polycystina solitaria* und die fossilen Spongien, welche keine Kieselnadeln enthalten, dürften oft mit den Euplectellen am meisten vergleichbar sein.

Alle Formen sind bei 300 maliger Linear-Vergröfserung entworfen und auf Tafel XII findet sich der angewendete Maafsstab, welcher dem der Mikrogeologie gleich ist und 2 pariser Zoll in 300 maliger Linear-Vergröfserung darstellt.

Die grofse Mehrzahl aller Abbildungen ist von mir selbst gezeichnet, daher unter sich vergleichbar. Auch sind sämmtliche Zeichnungen nicht auf vorübergehenden, nicht zu revidirenden Anschauungen begründet, sondern sie sind nach vorher fixirten Präparaten so entworfen, dafs jede einzelne Zeichnung nach etwa veränderten systematischen Principien revidirt werden kann und haben seit 30 bis 40 Jahren wirklich dazu gedient. Beides, Präparate und Zeichnungen, sind möglichst schnell nach den mir zugekommenen Grundproben gefertigt worden, um Vermischungen und Veränderungen abzuwenden und dienen zugleich als Beläge für die seit vielen Jahren gegebenen Details.

Der Gesammtanblick der 12 Tafeln und dessen Vergleichung mit den Elementen der Kreidegebirge in der Mikrogeologie kann Niemanden im Zweifel lassen, dafs der

jetzige Meeresboden als Fortsetzung der Kreidebildung nicht zu betrachten ist. Die Substanz-Verschiedenheiten der Formen sind im Druck durch sich unterscheidende Färbung ausgedrückt, die kalkigen sind in graubrauner, die kieselerdigen in bläulicher Farbe gedruckt.

Viele dargestellte Lebensformen haben gelbliche oder auch bräunliche innere weiche Organe erkennen lassen, und die erste Tafel ist mit colorirten Polythalamien als lebend gehobenen erfüllt, sehr verschieden von den von mir gegebenen rothen Eisenerfüllungen des Alabama-Kalkes (vergl. Abhandl. 1854). Die Unregelmäfsigkeit dieser Erfüllungen ist durch den eingetrocknet mir zugekommenen Zustand des Materials bedingt. Auch lebende Formen sind oft farblos, daher sind die farblosen nicht sicher leere Schaalen. Die grofsen schwarzen Flecke mit scheinbarem Loch in der Mitte in manchen Formen sind bekanntlich Luftblasen, welche die zelligen Hohlräume erkennen lassen.

Die Methode des Hebens dieser kleinsten Lebensformen als Grundschlamm in Federspulen und Glasröhren schliefst die Vorstellung nicht aus, dafs noch gröfsere Formen, die nicht Raum in der Röhre hatten, sich dort aufhalten.

Alle Bacillarieen sind als Polygastern bezeichnet, obwohl der Organismus der Mehrzahl noch unbekannt geblieben und oft für pflanzlich gehalten wird. Manche Geolithien mögen den Polycystinen, andere den Phytolitharien angehören, sie sind künftiger Nachforschung anheimgegeben. Die Polycystinen sind meistentheils so schön erhalten, dafs ihre farblosen gallertigen Weichtheile oft zu durchsichtig für das Feststellen ihres Organismus sein mögen.

Die Tafel VI enthält eine Darstellung der beim oberflächlichen Meeresleuchten bei Brasilien beobachteten Elemente, fast ganz allein aus wohlerhaltenen, sehr durchsichtigen Bacillarieen bestehend, während nur eine einzelne Form dieser Familie, *Discoplea sorrentina* 1859 von mir erwähnt werden konnte.

Tafel XII enthält aufser den Formen des Caspischen-Meeres noch einige Formen des Südpols.

Tafel I und II.

Tiefgrund der Davis-Strafse aus 6000—10998 Fufs Tiefe.

Vergl. Monatsbericht 1861 p. 275.

Tafel I.

Polythalamien mit ihren organischen eingetrockneten Weichtheilen.

Fig. 1. *Aristerospira Liopentas* 6000′ cfr. *Planulina Liopentas* Mikrog. T. XXV f. 37

Fig. 2. *Aristerospira Microtetras* 6000′

Fig. 3. *Aristerospira porosa* 6000′ cfr. *Planulina porosa* Mikrog. T. XXVI f. 39. 40; *Colpopleura ocellata* Mikrog. T. XXII f. 76

Fig. 4. *Aristerospira Pachyderma* 6000′

Fig. 5. *Aristerospira glomerata* 6000′ cfr. *Rotalia glomerata* Mikrog. T. XXXI f. 48

Fig. 6. *Miliola Dactylus* 10998′

Fig. 7. *Quinqueloculina oblonga* 10998′

Fig. 8. *Grammostomum? euryleptum* 6000′

Fig. 9. *Phanerostomum microporum* 6000′

Fig. 10. *Planulina laevigata* 6000′

Fig. 11. *Phanerostomum Micromega* 6000′

Fig. 12. *Phanerostomum Alloderma* 10998′
Fig. 13. *Phanerostomum scutellatum* 6000′
Fig. 14. *Phanerostomum Globulus* 12540′
Fig. 15. *Planulina abyssicola* 9240′
Fig. 16. *Planulina Globigerina* 6000′
cfr. Mikrog. T. XXXII f. 26
Fig. 17. *Planulina groenlandica* 10998′
Fig. 18. *Nonionina borealis* 6000′
Fig. 19. *Rosalina Hexas* 6000′
cfr. *Planulina Hexas* Mikrog. T. XXVIII f. 46
Fig. 20. *Planulina depressa* 6000′
Fig. 21. *Rotalia profunda* 10998′
Fig. 22. *Rotalia globulosa* 10998′
Fig. 23. *Pylodexia Glomerulus* 6000′

Tafel II.

a. Polycystinen.

Fig. 1. *Acanthosphaera Haliphormis* 9240′
Fig. 2. *Acanthosphaera zonaster* 6000′
Fig. 3. *Lithobotrys borealis* 6000′
Fig. 4. *Botryocampe inflata* 10998′
cfr. *Lithobotrys inflata* Bailey
Fig. 5. *Chilomma Saturnus* 6000′
Fig. 6. *Flustrella? Haliomma* 6000′
Fig. 7. *Lithomelissa? bicornis* 10998′
Fig. 8. *Carpocanium Arachnodiscus* 6000′
Fig. 9. *Carpocanium cornutum* 6000′
cfr. *Halicalyptra cornuta* Bailey
Fig. 10. *Pterocodon Davisianus* 9240′
Fig. 11. *Cycladophora Davisiana* 9240′
Fig. 12. *Eucyrtidium tumidulum* 9240′
Fig. 13. *Eucyrtidium hispidum* 9240′
Fig. 14. *Eucyrtidium Cornutella* 10998′
Fig. 15. *Eucyrtidium cuspidatum* 10998′
Fig. 16. *Cornutella annulata* 6000′
Fig. 17. *Cornutella? pygmaea* 9240′
Fig. 18. *Amphicentria Salpa* 6000′

b. Polygastern.

Fig. 19. *Lionëis paradoxa* 10998′
Fig. 20. *Amphora egregia*
Fig. 21. *Diplonëis glacialis* 300′
Fig. 22. *Anaulus —?*
Fig. 23 *Heteromphala? binodis*

c. Polythalamien.

Fig. 24. 25. *Pylodexia Uvula* 6000′ mit gelben inneren Weichtheilen.

d. Phytolitharien.

Fig. 26. *Spongolithis Heteractis* 10998′
Fig. 27. *Spongolithis Microclëis* 10998′
Fig. 28. *Spongolithis stichocyclia* 10998′
Fig. 29. *Solenoplea cenocephala* 10998′
Fig. 30. *Spongolithis eurycephala* 10998′

Tafel III und IV.

Tiefgrund der ersten Atlantischen-Telegraphenlinie 1856 aus 2460′—11580′ Tiefe.

Vergl. Text p. 139.

Tafel III.

a. Polythalamien.

Die Polythalamien sind hier wie überall nur von einer Seite abgebildet, in den betreffenden Diagnosen aber von beiden Seiten erläutert.

Fig. 1. *Planulina Mauryana* 11580′
Fig. 2. *Planulina tenuis* 9780′
Fig. 3. *Planulina Globigerina* 11580′
Fig. 4. *Aspidodexia lineolata* 11580′
Fig. 5. *Aristerospira lepida* 9780′
Fig. 6. *Grammostomum Umbra* 11580′
Fig. 7. *Miliola costata* 11580′
Fig. 8. *Nonionina Crisiae* 11580′
Fig. 9. *Aristerospira crassa* 9780′
Fig. 10. *Phanerostomum oceanicum* 9780′
Fig. 11. *Globigerina Omphalotetras* 9780′ die Spirale ist auf d. Rückseite
Fig. 12. *Hemisticta amplificata* 9780′ das Exemplar zeigt Ueberreste noch gröfserer Zellen.
Fig. 13. *Planulina perihexas* 9780′
Fig. 14. *Pylodexia Platytetras* 9780′ in der grofsen Oeffnung d. Mitte ist ein fremder, stabartiger Körper in die grofse Mündung eingedrungen.
Fig. 15. *Aristerospira Omphalotetras* 9870′

b. Polycystinen.

Fig. 16. *Eucyrtidium platycephalum* 9780′

Tafel IV.

a. Polythalamien.

Fig. 1. *Bolbodium Sphaerula* 2460′
Fig. 2. *Pylodexia atlantica* 2460′
Fig. 3. *Nonionina Aglajae* 9600′
Fig. 4. *Nonionina hyalina* 9540′
Fig. 5. *Aspidospira Hexacyclus* 2460′
Fig. 6. *Planulina heterocyclia* 9540′
Fig. 7. *Planulina Megalopentas* 9600′
Fig. 8. *Planulina Micropentas* 9600′
Fig. 9. *Planulina sphaerocharis* 2460′
Fig. 10. *Porospira septenaria* 9540′
Fig. 11. *Porospira Planulina* 9540′
Fig. 12. *Polymorphina pusilla* 9540′
Fig. 13. *Polymorphina aspera* 9600′
Fig. 14. *Phanerostomum pelagicum* 2460′
Fig. 15. *Strophoconus falcatus* 2460′
Fig. 16. *Aristerospira Schaffnerii* 2460′
Fig. 17. *Cenchridium incurvum* 9540′

b. Polycystinen.

Fig. 18. *Cycladophora tabulata* 9540′
Fig. 19. *Eucyrtidium Nucula* 9540′
Fig. 20. *Eucyrtidium euporum* 9540′
Fig. 21. *Lithopera oceanica* 9540′

c. Polygastern.

Fig. 22. *Dictyocha lamprodictya* 9540′

Tafel V.

Tiefgrund des Golfstroms bei Florida aus 840—9066′ Tiefe.

Vergl. Monatsbericht 1861 p. 222.

Aufser den auf dieser Tafel abgebildeten Charakterformen des Tiefgrundes bei Florida sind noch auf Tafel VI die dazu gehörigen Mollusken zu überblicken.

a. Polythalamien.

Fig. 1. *Nonionina floridana* 840′ mit gelben inneren Weichtheilen
Fig. 2. *Spiroloculina Lancea* 1158′ mit gelblichen inneren Weichtheilen
Fig. 3. *Grammostomum Hedyglossa* 960′
Fig. 4. *Grammostomum pilulare* 2556′
Fig. 5. *Aristerospira Mauryana* 9066′
Fig. 6. *Aristerospira Baileyi* 1158′ mit gelblichen inneren Weichtheilen
Fig. 7. *Globigerina Alloderma* 9066′
Fig. 8. *Planulina Leptoderma* 9066′
Fig. 9. *Planulina seriata* 9066′
Fig. 10. *Planulina diaphana* 2556′
Fig. 11. *Rotalia Phanerostomum* 960′ mit gelben inneren Weichtheilen
Fig. 12. *Grammostomum Pinna* 840′
Fig. 13. *Aristerospira integra* 2556′
Fig. 14. *Aristerospira scutata* 9066′ mit gelblichen inneren Weichtheilen
Fig. 15. *Aristerospira Bacheiana* 2556′
Fig. 16. *Strophoconus fundicola* 960′
Fig. 17. *Spiroplecta nana* 1158′ mit gelblicher Farbe

b. Polycystinen.

Fig. 18. *Dictyocephalus hispidus* 9066′

c. Polygastern.

Fig. 19. *Campylodiscus mexicanus* 840′

d. Geolithien.

Fig. 20. *Rhabdolithis verticillata* 1158′

e. Phytolitharien.

Fig. 21. *Spongolithis torulosa* 840′
Fig. 22. *Spongolithis Hystrix* 9066′

Tafel VI.

Diese in 3, nicht zusammengehörige Abtheilungen gegliederte Tafel enthält oberhalb die Fortsetzung der bei Florida gehobenen Grundformen des mexikanischen Golfstromes, in der mittleren Abtheilung die im Leuchtwasser des Meeres an der Küste von Brasilien ermittelten oberflächlichen Gestaltungen, und in der unteren Abtheilung die Grundformen des Stillen-Oceans zwischen Californien und den Sandwich-Inseln.

I. Golfstrom bei Florida B.

a. Pteropoden.

Fig. 1. *Creseis Clavicella* 3360′
Fig. 2. *Creseis Cornu Copiae* 630′
Fig. 3. *Creseis obtusa* 840′
Fig. 4. *Creseis stiliformis* 840′
Fig. 5. *Creseis Campana* 3180′ mit gelben inneren Kugeln
Fig. 6. *Hyalaea costata* 3360′
Fig. 7. *Hyalaea mexicana* 3180′

b. Acephalen.

Fig. 8. *Corbula (Floridae)* 1158′
Fig. 9. *Arca (Floridae)* 840′

II. Meeresleuchten bei Brasilien, Formen der Meeres-Oberfläche.

Vergl. Text p. 213.

Polygastern.

Fig. 1. *Stephanopyxis cylindrica*
Fig. 2. *Stephanopyxis Niejahrii* cfr. *Stephanopyxis Turris* Pritchard 1861 T. V f. 74 = *Creswellia* Gréville
Fig. 3. 4. *Chaetoceros implicans*
Fig. 5. *Zygoceros sigmoides*
Fig. 6. *Insilella? amphicentra*
Fig. 7. *Actinogramma Stella*
Fig. 8. *Denticella Mobilensis* (*Biddulphia* Bailey)
Fig. 9. 10. *Symblepharis Clara* (Wimperkettchen)
Fig. 11. *Actiniscus vicenarius*
Fig. 12. *Actiniscus curvatus* (*Bacteriastrum* Shadboldt)
Fig. 13. *Syndendrium brasiliense*

III. Californischer-Ocean aus 15600′ Tiefe.

Vergl. Monatsbericht 1860 p. 819.

a. Polycystinen.

Fig. 1. *Cornutella stylophaena*
Fig. 2. *Cornutella trichostyla*
Fig. 3. *Cornutella distenta*
Fig. 4. *Cornutella tumens* mit gelben inneren Weichtheilen
Fig. 5. *Cornutella granulata*
Fig. 6. *Euchitonia furcata*
Fig. 7. *Ommatogramma navicularis*
Fig. 8. *Spongaster Tetras*
Fig. 9. *Ommatocampe polyarthra*

b. Polygastern.

Fig. 10. *Navicula phyllophaena* mit gelben inneren Weichtheilen

c. Polythalamien.

Fig. 11. *Nodosaria moniliformis* mit gelben inneren Weichtheilen
Fig. 12. 13. *Nodosaria pygmaea* mit gelben inneren Weichtheilen
Fig. 14 *a. b.* *Grammostomum tenellum* mit gelben inneren Weichtheilen cfr. *Gr. macilentum* Mikrogeologie Taf. XXVII f. 16

Tafel VII und VIII.

Tiefgrund des Philippinischen Oceans aus 19800′ Tiefe.

Vergl. Monatsbericht 1860 p. 767.

Dieser Tiefgrund ist fast ausschliefslich aus Polycystinen bestehend.

Tafel VII.

a. Polycystinen.

Fig. 1. *Cenosphaera setosa* mit gelblicher Färbung
Fig. 2. *Lamprodiscus Monoceros*
Fig. 3. *Lamprodiscus Coscinodiscus*
Fig. 4. *Acanthosphaera elliptica* mit gelblicher Farbe
Fig. 5. *Clathrocanium squarrosum*
Fig. 6. *Clathrocanium coarctatum*
Fig. 7. *Mazosphaera laevis*
Fig. 8. *Eucyrtidium Trachelius*
Fig. 9. *Eucyrtidium multiseriatum*
Fig. 10. *Eucyrtidium papillosum*
Fig. 11. *Eucyrtidium demersissimum*
Fig. 12. *Eucyrtidium profundissimum*
Fig. 13. *Eucyrtidium turgidulum*
Fig. 14. *Eucyrtidium Cryptoprora*
Fig. 15. *Eucyrtidium macilentum*
Fig. 16. *Eucyrtidium Pupa*
Fig. 17. *Eucyrtidium Trochus*
Fig. 18. *Eucyrtidium subacutum*
Fig. 19. *Eucyrtidium megaloporum* mit gelbem Inhalt
Fig. 20. *Eucyrtidium Cassis*
Fig. 21. *Eucyrtidium Pleuracanthus* mit gelblicher Färbung
Fig. 22. *Tetrasolenia venosa* mit gelblicher Farbe
Fig. 23. *Dictyocoryne profunda*
Fig. 24. *Dictyocephalus Capito*
Fig. 25. *Dictyocephalus galeato*

b. Polythalamien.

Fig. 26. *Spiroplecta demersa* stark gelb gefärbt

Taf. VIII.

Polycystinen.

Fig. 1. *Lithopera Bacca*
Fig. 2. *Lithopera Gutta*
Fig. 3. *Pteractis elegans* mit gelblicher Färbung
Fig. 4. *Ommatospyris penicillata* mit gelblichem Kern
Fig. 5. *Ommatospyris profunda* mit gelblichem Kern
Fig. 6. *Ommatocampe profundissima* mit gelblicher Färbung
Fig. 7. *Ommatocampe setosa*
Fig. 8. *Ceratospyris setosa* mit gelblicher Farbe
Fig. 9. *Stylactis Triangulum*
Fig. 10. *Polysolenia setosa* mit gelblicher Farbe
Fig. 11. *Haliomma octacantha*
Fig. 12. *Lychnocanium Campanella*
Fig. 13. *Stylosphaera megadictya*
Fig. 14. *Stylosphaera Holosphaera*
Fig. 15. *Stylosphaera setosa* mit gelblichem Kern

Fig. 16. *Stylosphaera Testudo*
Fig. 17. *Rhopalodictyum abyssorum*
Fig. 18. *Dictyastrum angulatum*
Fig. 19. *Trisolenia megalactis* mit gelblicher Färbung

Die in der Mikrogeologie auf Taf. XXII f. 32 abgebildete *Astromma Entomocora* aus dem Tertiärmergel von Caltanisetta ist eine Art der hier abgebildeten, noch jetzt in den Tiefgründen der Meere lebenden Gattung *Ommatospyris*, und mithin als *Ommatospyris Entomocora* künftig zu verzeichnen. Die zahlreichen Formen dieser beiden Tafeln VII und VIII sind so mannigfach und zierlich, dafs sie an die Mannigfaltigkeit der in der Luft sich bildenden Schneesternchen erinnern, sie sind aber nicht von consolidirtem Wasser, sondern von Kieselerde gebildet, welcher als glasartiger, amorpher Zustand vom organischen Leben in diese Gestaltungen gebracht wird. Niemals sind solche Formen in den Kreidegebirgen als Meeres-Ablagerungen gesehen worden.

Tafel IX und X.

Tiefgrund des Indischen-Oceans in der Nähe von Afrika, zwischen Zanguebar und den Comoren-Inseln aus 13200' Tiefe.

Vergl. Text p. 147.

Diese Tafeln haben, wie die beiden vorhergehenden, den Charakter des Vorherrschens der Polycystinen in gröfsten Tiefen.

Tafel IX.

a. Polygastern.

Fig. 1. 2. *Asterolampra hexactis*
Fig. 3. *Actinogramma Jupiter*
Fig. 4. *Actinogramma Venus*
Fig. 5. *Actinogramma Saturnus*
Fig. 6. *Actinogramma Sol*
Fig. 7. *Mesasterias Abyssi*
Fig. 8. *Dichomenis subtilis*
Fig. 9. *Amphitetras? Mammillaris*

b. Polycystinen.

Fig. 10. *Acanthometra? fenestrata*
Fig. 11. *Acanthosphaera setosa*
Fig. 12. *Anthocyrtis zanguebarica*
Fig. 13. *Anthocyrtis ophirensis*
Fig. 14. *Cornutella Trochus*
Fig. 15. *Cornutella Longiseta*
Fig. 16. *Cornutella verrucosa*
Fig. 17. *Cryptoprora polyptera*
Fig. 18. *Eucyrtidium Antilope*
Fig. 19. *Eucyrtidium fastuosum*
Fig. 20. *Eucyrtidium tornatum*
Fig. 21. *Eucyrtidium Cervus*
Fig. 22. *Eucyrtidium zanguebaricum*
Fig. 23. *Lithobotrys biceps*
Fig. 24. *Petalospyris ophirensis*

c. Geolithien.

Fig. 25. *Placolithis Petalum*
Fig. 26. *Placolithis lacunosa*

Tafel X.

Polycystinen.

Fig. 1. *Lychnocanium depressum*
Fig. 2. *Lychnocanium praetextum*
Fig. 3. *Lychnocanium arabicum*
Fig. 4. *Lithopera Bursella*
Fig. 5. *Ommatospyris profunda*
Fig. 6. *Haliphormis Hexacantha*
Fig. 7. 8. *Haliomma Tetracantha*
Fig. 9. 10. *Halicalyptra Orci*
Fig. 11. *Trisolenia zanguebarica*
Fig. 12-14. *Schizomma quadrilobum*
Fig. 15. *Ceratospyris pentagona*
Fig. 16. *Botryocyrtis quinaria*
Fig. 17. *Pterocanium Sabae*
Fig. 18. *Cenosphaera hirsuta*
Fig. 19. *Dictyospyris reticulata*
Fig. 20. *Tetrasolenia quadrata*
Fig. 21. *Botryocyrtis Caput serpentis*

Tafel XI.

Tiefgrund des Aegäischen-Meeres.

Vergl. Monatsbericht 1854 p. 316 und 1857 p. 538.

a. Polythalamien.

Fig. 1. *Polymorphina Aristophanis* 714′ gelblich gefärbt
Fig. 2. *Grammostomum? Cerberi* 6900′ gelblich gefärbt
Fig. 3. *Grammostomum depressum* 1500′
Fig. 4. *Grammostomum Thoae* 6900′
Fig. 5. *Grammostomum Ponti* 1500′
Fig. 6. *Grammostomum Amphirhoae* 1500′
Fig. 7. *Ceratospyris Sprattii* 3000′ gelbliche Färbung
Fig. 8. *Pylodexia Tetratrias* 6900′
Fig. 9. *Aristerospira Isoderma* 9720′ mit einem fremdartigen Anhang bei der letzten Zelle
Fig. 10. *Aristerospira laevigata* 9720′
Fig. 11. *Aristerospira? Globularia* 9720′
Fig. 12. *Aristerospira Alloderma* 9720′
Fig. 13. *Encorycium Nodosaria* 3000′
Fig. 14. *Rotalia infernalis* 6900′
Fig. 15. *Rotalia abyssorum* 9720′
Fig. 16. *Rotalia Bractea* 6600′
Fig. 17. *Rotalia incerta* 6900′
Fig. 18. *Planulina? Crisiae* 9720′
Fig. 19. *Planulina? Cymodoceae* 6900′
Fig. 20. *Aristerospira platypora* 3000′
Fig. 21. *Quinqueloculina Hirudo* 6900′

b. Polycystinen.

Fig. 22. *Pterocanium Proserpinae* 6600′ gezeichnet von Mathilde E.
Fig. 23. *Eucyrtidium creticum* 6900′
Fig. 24. *Eucyrtidium microcephalum* 6600′
Fig. 25. *Haliomma subtile* 9700′

c. Polygastern.

Fig. 26. *Cocconëis fimbriata* 1020′
Fig. 27. *Diplonëis Proserpinae* 1020′
Fig. 28. *Amphora aegaea* 102′
Fig. 29. *Heteromphala Himantidium* 456′

Einige Formen aus dem Tiefgrunde des Aegäischen-Meeres sind bereits in der Mikrogeologie 1854 auf Taf. XXV A XIX A gestochen.

Tafel XII.

Diese Tafel enthält hauptsächlich Tiefgrundformen aus dem Caspischen-Meere eine aus dem Aral-See, eine aus dem Asowschen-Meere und schliefst unterhalb mit einer Anzahl Formen aus dem Südpolarmeer, von denen eine gröfsere Zahl sowohl aus dem Tiefgrund als von der Oberfläche in der Mikrogeologie auf T. XXXV A f. XXI. XXII abgebildet worden sind.

I. Aral-See, Caspisches Meer.

Vergl. Text p. 178.

a. Polythalamien.

Fig. 1. *Planulina porosior*
Fig. 2. *Aristerospira major*
Fig. 3. *Aristerospira Bakuana*
Fig. 4. *Aristerospira derbentensis*
Fig. 5. *Aristerospira Buphthalma*
Fig. 6. *Robulina? caspia*
Fig. 7. *Planulina caspia*
Fig. 8. *Aristerospira angustior*
Fig. 9. *Textilaria elongata*
Fig. 10. *Textilaria caspia*

b. Polygastern.

Fig. 11. *Campylodiscus caspius*
Fig. 12. *Actinocyclus heteractis* a
Fig. 13. *Actinocyclus heteractis* b
Fig. 14. *Coscinodiscus caspius*
Fig. 15. *Coscinodiscus Nebula* Asowsches-Meer
Fig. 16. *Campylodiscus aralensis* Aral-See
Fig. 17. *Ponticella caspia*

Coscinodiscus caspius unterscheidet sich von *C. radiatus* durch in Curven stehende Zellen, was im Stich nicht deutlich genug hervortritt.

II. Südpolarmeer bis 1140' Tiefe.

Vergl. Monatsbericht 1844 p. 189 u. s. f.

a. Polygastern.

Fig. 1. *Symbolophora Tetras*
Fig. 2. *Triaulacias triquetra*
Fig. 3. 4. *Chaetoceros Dichaeta*
Fig. 5. 6. *Chaetoceros Tetrachaeta*

b. Polycystinen.

Fig. 7. *Lithopera denticulata* = *Lithobotrys denticulata* 1844

c. Phytolitharien.

Fig. 8. *Amphidiscus Polydiscus*

XIII. Erläuterung der hydrographischen Karte.

Die im Meere ferner oder näher den Küsten verzeichneten rothen Punkte geben die von mir analysirten Oertlichkeiten des Meeresgrundes an. Die rothen Zahlen bezeichnen die Tiefe, die schwarzen Zahlen das Jahr der Beobachtung. Um nicht einen zu grofsen Maafsstab der Karte zu veranlassen sind viele einzelne Tiefgrundhebungen, welche zu nahe beisammen liegen, fortgelassen und in der betreffenden Gruppe durch einen gröfseren Punkt in der Mitte angedeutet. Die Tiefenangaben sind specieller in den betreffenden Vorträgen zu vergleichen. Die Gesammtzahl der von mir bisher erlangten Grundanalysen beträgt 353 anstatt der früheren 46. Das hier folgende Verzeichnifs der Oertlichkeiten mit der dabei angegebenen Zahl von jedesmaligen Hebungen wird die weiteren Erläuterungen geben. Die Jahreszahlen beziehen sich auf die Monatsberichte und Abhandlungen der Akademie und meine Mikrogeologie. Die mit * versehenen Angaben haben ihre alleinige Analyse in dieser Abhandlung.

		Zahl der Proben
	Nördliche Polarzone.	
1869 Mb. p. 253	1. deutsche Nordpolfahrt	21
1872	2. deutsche Nordpolfahrt	17
1841 Ab. p. 364	Ankergrund bei Spitzbergen	1
1853 Mb. p. 523	Hingston-Bay bei Grönland	3
1855	*Behringsstrafse	1
1857 Mb. p. 142	*1. Atlantische Telegraphenlinie	1
1858	Atlantischer-Ocean	1
	Nördlich gemäfsigte Zone.	
1857	*Schlamm von Archangel am Weifsen-Meere	2
1841 Ab. p. 362	Ankergrund bei Reikiawik. Island	1
1872	2. deutsche Nordpolfahrt	1
1861 Mb. p. 275	2. Atlantische Telegraphenlinie. Davisstrafse	7
1861	Ladoga-See	1
	Atlantischer-Ocean 60′ tief	1
1856 Mb. p. 197	Meer von Kamtschatka	4
1872 Ab. p. 193	*Ochotskisches-Meer	6
1857 Mb. p. 142	*1. Atlantische Telegraphenlinie	4
1854 Mb. p. 54	Atlantischer-Ocean	8
1854 Mb. p. 71	*Meeresleuchten bei Neu-Fundland	1

		Zahl der Proben
1872 Ab. p. 196	*Japanisches-Meer	16
1850	*Aral-See	1
1863 Mb. p. 295	*Caspisches-Meer	132
1863	*Schwarzes- und Asowsches-Meer	9
1844 Mb. p. 254	Marmora-Meer	1
1854 Mb. p. 316	Aegäisches-Meer (Forbes)	11
1844	*Schlamm aus ägäischen Spongien	1
1857 Mb. p. 533	Mittelländisches-Meer (Spratt)	5
1863 Mb. p. 487	*Meeresgrund bei Malta und Ferdinandea	2
1872 Ab. p. 158	*Meeresgrund bei der Insel Milo	4
1859 Mb. p. 727	Leuchtthierchen von Neapel	1
1845 Mb. p. 305	Schlamm aus der Mündung des Tajo	1
1844 Mb. p. 353	Schlamm aus der Mündung des Euphrat	1
1849 Mb. p. 191	Schlamm aus der Mündung des Jordan	1
1854 Mg. p. 273	Küstenschlamm von Teneriffa	1
1844 Mb. p. 192	Meeresprobe von Schayer	1
1861 Mb. p. 223	Golfstrom bei Florida	10
1860 Mb. p. 870	Californischer-Ocean	4
	Aequatorial-Zone.	
1860 Mb. p. 765	Philippinischer-Ocean	1
1860	*Chinesisches-Meer	5
1847 Mb. p. 478	Küstenschlamm des Canton River	1
1845 Mb. p. 313	Küstenschlamm bei Mergui	3
1845 Mb. p. 312	Küstenschlamm von Tenesserim	2
1845 Mb. p. 316	Strafse von Malakka	1
1846 Mb. p. 171	Küstenschlamm der Insel Scheduba	1
1872 Ab. p. 204	*Küstenschlamm von Singapore	1
1854	*Küstenschlamm der Nicobaren	5
1854 Mg. p. 127	Mündung des Ganges und Bramaputra	3
1854 Mg. p. 124	Küstenschlamm von Calcutta	1
1859 Mb. p. 569	*Rothes-Meer	10
1848 Mb. p. 227	Schlamm der Niger-Mündung	1
1854 Mg. p. 282	Meeresgrund von Capo blanco	1
1854 Mg. p. 271	Küstenschlamm der Capverdischen-Inseln	1
1854 Mg. p. 319	Küstenschlamm von Brittisch-Guiana	2
1860 Mb. p. 810	Meeresgrund aus der Nähe der Sandwich-Inseln	2
1854 Mb. p. 315	Schlamm von der Nordküste Australiens	1
1872 Ab. p. 203	*Hafenschlamm von Batavia	1

		Zahl der Proben
1859 Mb. p. 553	*Meeresgrund vor Zanguebar	1
1845 Mb. p. 310	Küstenschlamm von der Insel Maiotte	1
1854 Mg. p. 258	Küstenschlamm von der Insel Ibo	1
1845 Mb. p. 308	Schlamm vom Ausfluſs des Zambeze	1
1845 Mb. p. 310	Hafenschlamm von Loanda	1
1844 Mb. p. 192	Meeresproben von Schayer	2
1855 Mb. p. 173	Meeresgrund von der Coral-See	1
	Südlich gemäſsigte Zone.	
1872 Ab. p. 204	*Ankergrund bei Sidney	1
1861 Mb. p. 1102	Küstenschlamm von der Insel St. Paul	1
1863 Mb. p. 319	Agulhas-Bank	3
1844 Mb. p. 192	Meeresproben von Roſs und Schayer	6
1872 Ab. p. 211	*Meeresgrund an der Brasilianischen Küste	4
	Südliche Polarzone.	
1844 Mb. p. 182	Meeresproben von Capitain J. Roſs	4
		352

Inhalt.

Druckfehlerberichtigungen.

Seite 147 Zeile 8 von unten lies: Latit. 5° 37′ S. statt 9° 37′ S.

Seite 151 Zeile 10 von oben lies: *Megathyra* statt *Megapora.*

Seite 235. *Planulina Chloës* gehört in den Tiefgrund von 1000 bis 5000 Fufs, nicht in 0 bis 100 Fufs.

Seite 363 Zeile 10 von unten lies: ferner sind auf Taf. XXXX u. s. w.

Seite 364 Zeile 11 von oben und Zeile 4 von unten lies: Hitchcock statt Hitckock.

Nonionina floridana aus dem Mexikanischen-Golfstrom bei Florida ist in der Haupt-Tabelle unter den Polythalamien vergessen aufzuzählen.






Davis Strasse
6000'-12540'



Davis Strasse
C.F. Weber gest.









Nord Atlantische Telegraphenlinie.

2460 - 9600'

C. G. Ehrenberg gez.

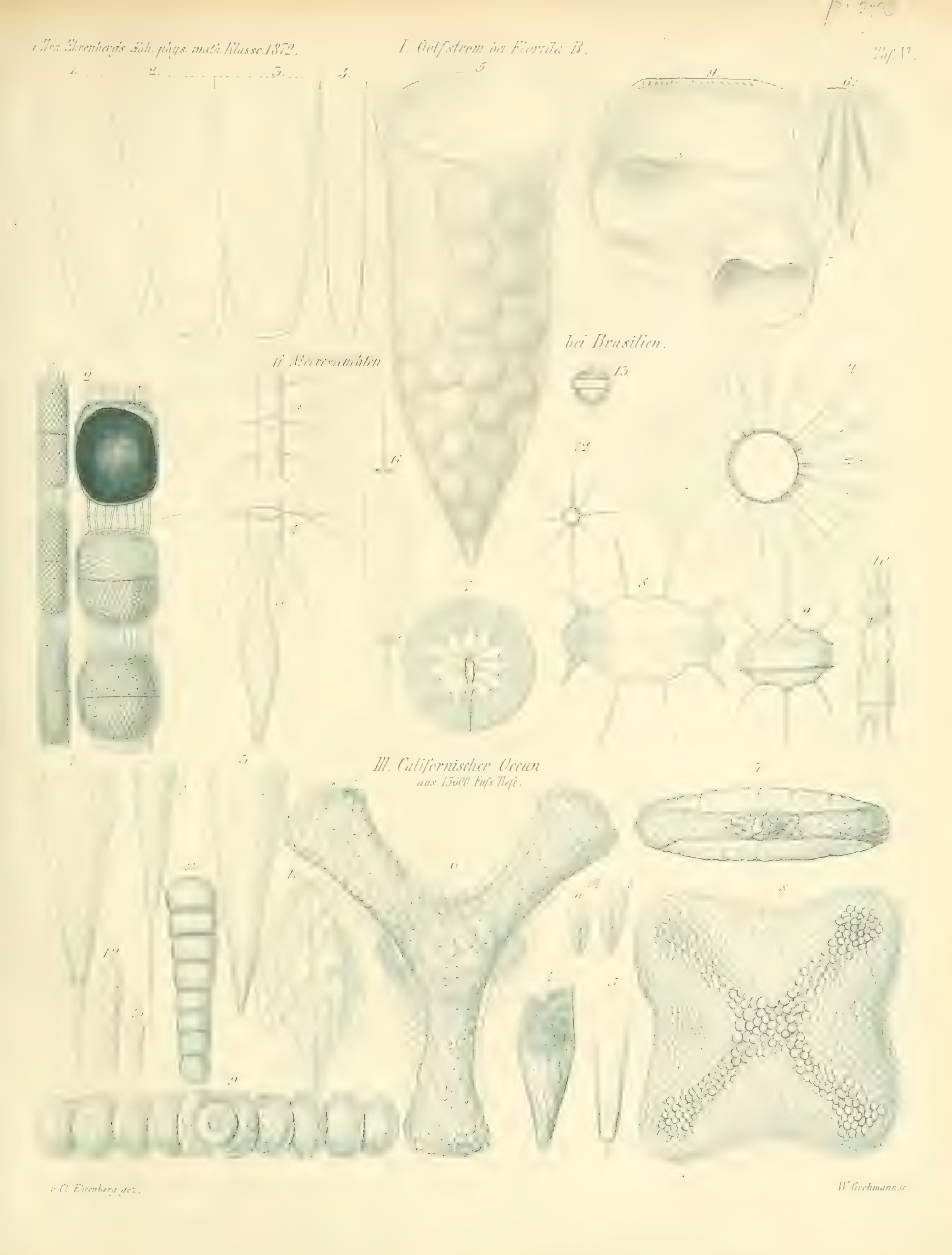
C. E. Weber gest.







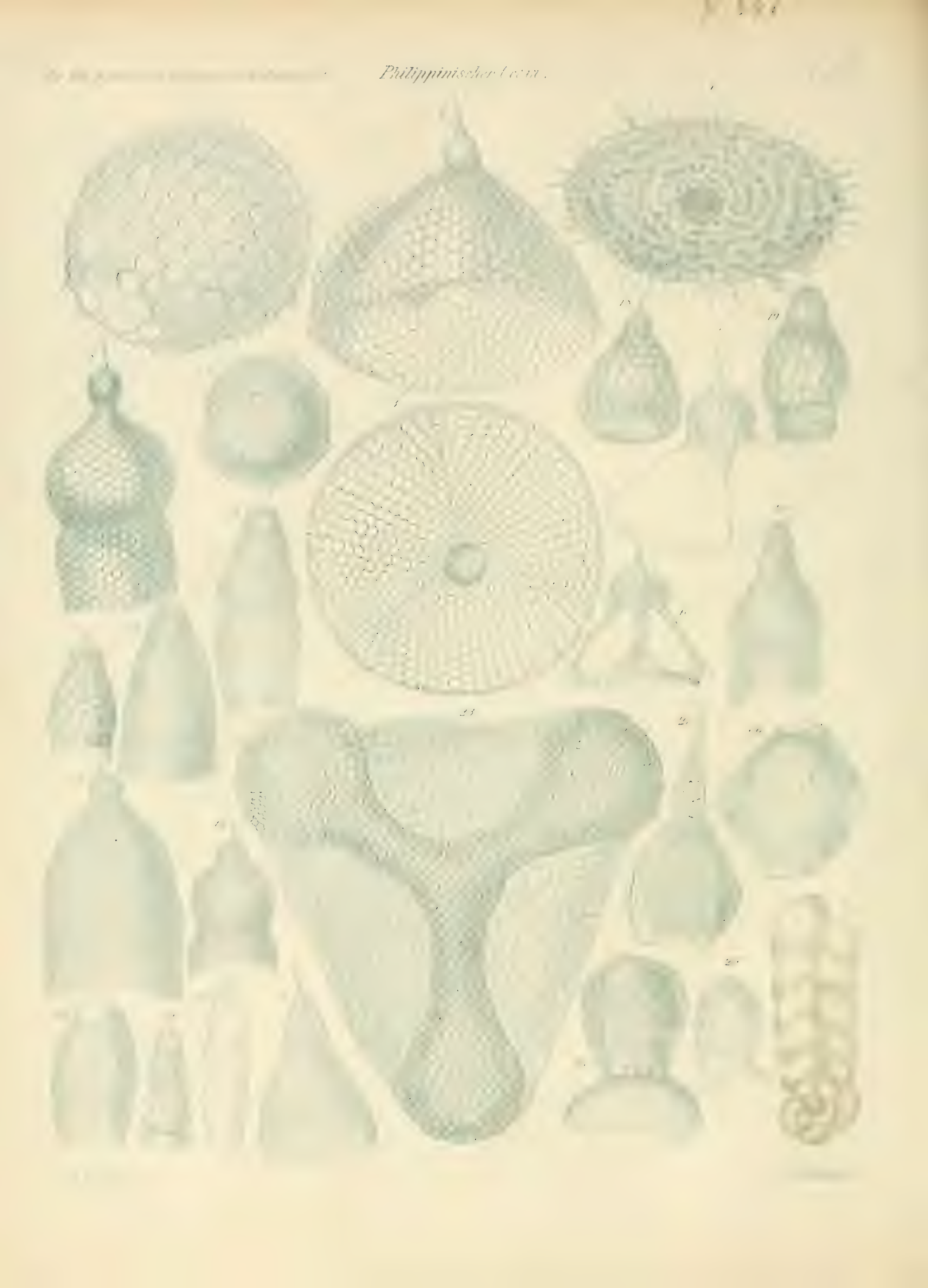
Golfstrom bei Florida. A.

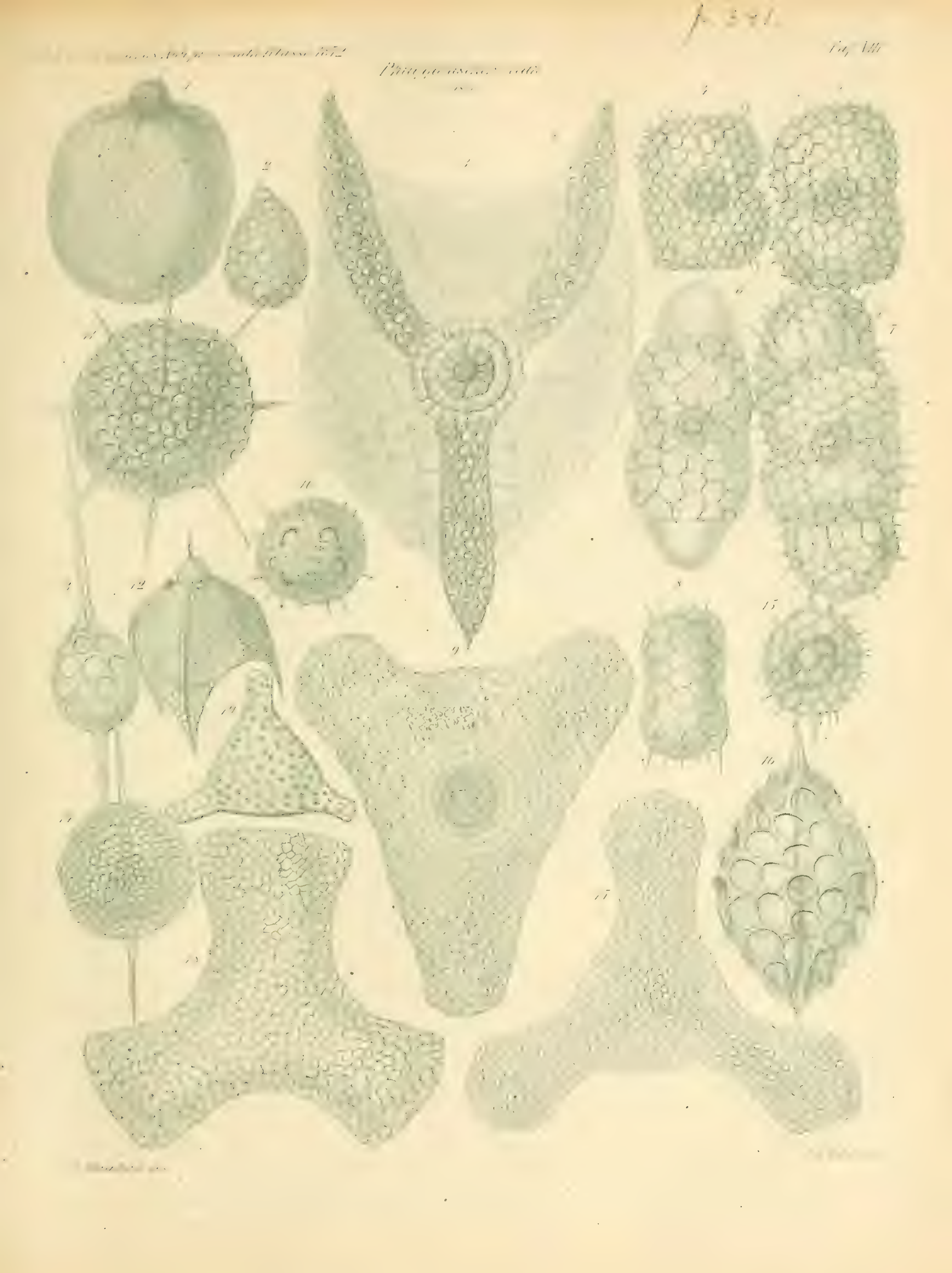


u. Cl. Ehrenberg gez. W. Grohmann sc.





















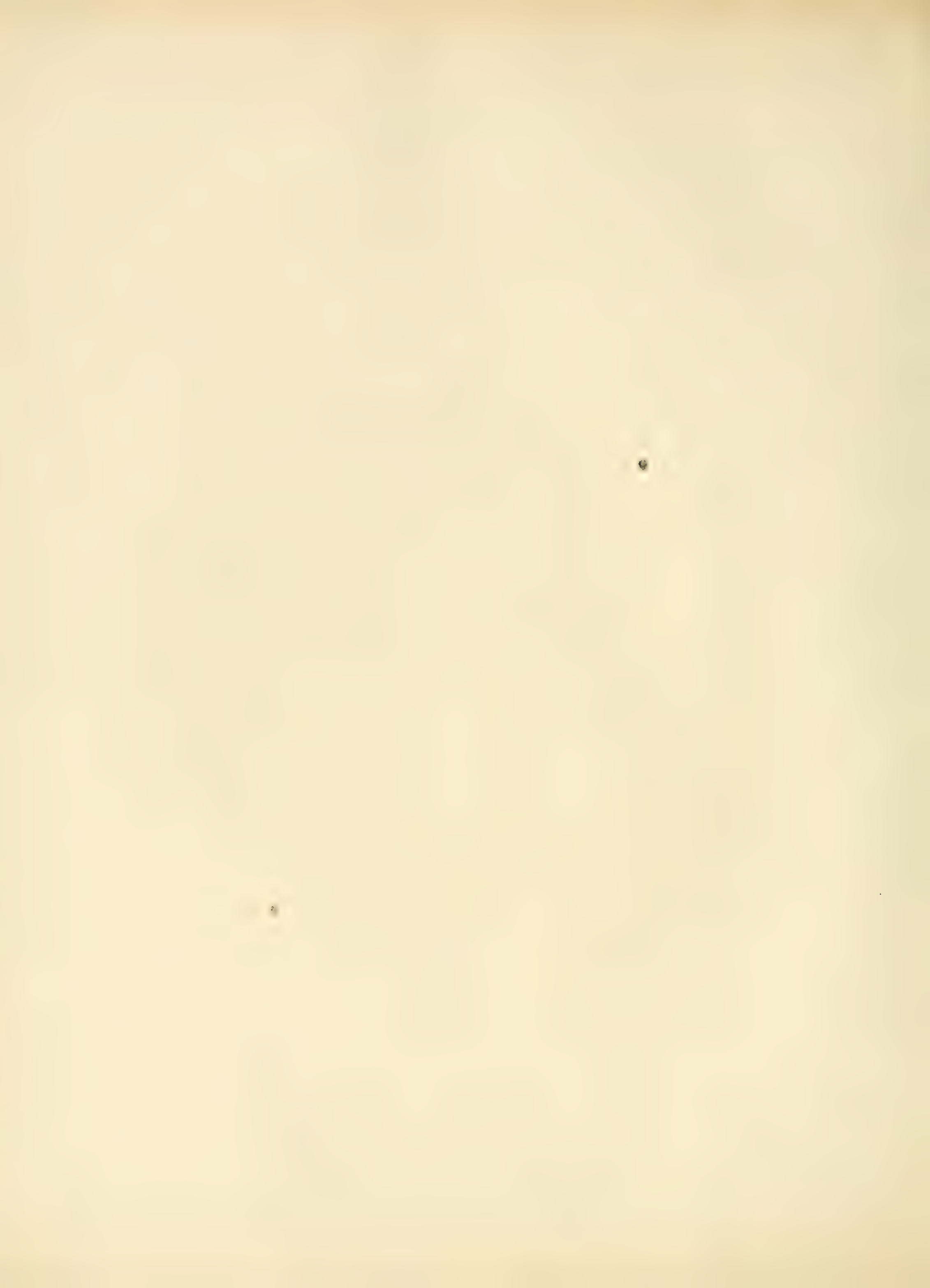
Aegaeisches Mittelmeer
bis 9720 Fuſs Tiefe



C. G. Ehrenberg gez.



C.E. Weber gest.







Hydrographische Übersicht

der analysirten Meeres- und Tiefgrund-Örtlichkeiten.





PHILOLOGISCHE UND HISTORISCHE

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE

1872.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

(G. VOGT)

UNIVERSITÄTSSTR. 8.

1873.

IN COMMISSION BEI FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG.

(HARRWITZ UND GOSSMANN.)



Inhalt.



Beiträge
zur Geschichte und Topographie Kleinasiens
(Ephesos, Smyrna, Pergamon, Sardes).

Von

H^rn. CURTIUS.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 25. Januar 1872.]

Die Stadtlage von Ephesos ist von der aller übrigen Städte Ioniens wesentlich verschieden. Denn mit Ausnahme von Myus, der früh untergegangenen Zwölfstadt, ist Ephesos die einzige, welche keine offene Küstenlage hat. Vielmehr ist ihr Stadtgebiet vom Meere getrennt und zwar durch ein hohes, unwegsames Felsgebirge, das von der Bucht von Scala-Nuova landeinwärts streicht und dann fast in rechtem Winkel umbiegend einen bis gegen 1300 Fufs hohen Felsrücken bildet, der in gerader Linie von SO. nach NW. auf den Kaystros zuläuft. Sein letzter Ausläufer bildet eine besondere Felshöhe, die durch einen tiefen Sattel mit dem Hauptrücken zusammenhängt und mit steilen Wänden unmittelbar zur Flufsniederung abfällt; sie ist durch die wohl erhaltenen Überreste eines antiken Befestigungsthurms, welche auf ihrem Gipfel stehen, weithin gekennzeichnet; es ist derselbe Thurm, dem die Legende den Namen des St. Paul-Gefängnisses gegeben hat. Das ganze Gebirge vom Meer bis zur Kaystrosmündung hiefs bei den Alten Koressos. So erklärt es sich, dafs es auch einen Hafenplatz dieses Namens gab, wo die Ionier landeten, um den Marsch über Ephesos nach Sardes anzutreten, und einen Gipfel desselben Namens, dessen Entfernung von der Stadt auf 40 Stadien angegeben wird[1]).

Der Koressos im engern Sinne, wie er auf der beifolgenden Planskizze von Ephesos dargestellt ist, bildet die westliche Schranke des alten

[1]) Herod. V, 100. Diodor. XIV, 99.

Stadtlokals, während er im Osten mit einem um die Hälfte niedrigeren Berge in Zusammenhang steht, welcher auf einer fast kreisrunden Basis zu mehreren Gipfeln ansteigt.

Das ist der Berg, dessen bekannteste Merkwürdigkeit jetzt die an seinem Ostrande gelegene 'Grotte der Siebenschläfer' ist. Sein alter Name ist nicht mit Sicherheit überliefert. Wir wissen nur, dafs der Südrand Λεπρὴ ἀκτή genannt wurde; der Name des ganzen Bergs scheint Πίων gewesen zu sein[1]).

Koressos und Pion haben einen sehr verschiedenen Charakter. Während jener bis zu seinem letzten Ausläufer hin einförmig, unwegsam, nach beiden Seiten schroff und nur bei künstlicher Terrassirung bewohnbar ist, hat der Pion eine sehr mannigfaltige Gliederung. Oben ist er mit Felsrändern umgeben, welche durch Steinbrüche zu scharfen Kanten und steilen Wänden abgeschrofft sind (daher der Name λεπρὴ ἀκτή), unterwärts breitet er sich in milden, erdreichen Abhängen aus, deren Fruchtbarkeit in dem Namen Πίων angedeutet zu sein scheint. Pausanias führt unter den Merkwürdigkeiten Ioniens die Naturbeschaffenheit des Bergs Pion an, ohne näheren Aufschlufs zu geben. Vielleicht läfst sich aus ephesichen Münzen die Andeutung des Periegeten ergänzen. Denn wenn auf einer Reihe von Kaisermünzen[2]) der Berg mit Namens Beischrift so dargestellt ist, dafs auf seinem Gipfel Zeus sitzend in der Linken den Blitz hält, während er mit der Rechten Regen ausgiefst, so läfst sich daraus entnehmen, dafs auf der Höhe ein berühmter Dienst des Zeus Hyetios seinen Sitz hatte und dafs sie als eine besondere Stätte seines

[1]) Paus. VII, 5. 10: τοῦ Πίονος ὄρους ἡ φύσις. Salm. Πρίωνος und ebenso hat Kramer bei Strabo 633 nach Casaubonus geschrieben: ἐκαλεῖτο Λεπρὴ μὲν ἀκτὴ ὁ Πριὼν ὁ ὑπερκείμενος τῆς νῦν πόλεως. Aber die Handschriften haben Πρηὼν und Strabo scheint dies Wort hier als Appellativum verstanden zu haben im Sinne eines vorspringenden Berges (vgl. πρεών, προπρεών, πρών, πρώων). Ob der Name Prion 'Sägeberg', der in Sardes sehr passend war und auch in Kos (serrated ridge of mountains: Newton Halic. p. 695 jemals dem ephesischen Berge eigen war, ist durchaus zweifelhaft. Λόφοι πάντοθεν ὀξεῖς οἷα πρίονες (App. Illyr. 25) sind hier auch nicht nachzuweisen.

[2]) Mionnet Suppl. VI, n. 413 ΠΕΙΩΝ als Anspielung auf Antoninus Pius mit Eckhel zu nehmen wird jetzt wohl Niemand mehr einfallen. Das Richtige wies Hase nach bei Mionnet. (N. 145: ΠΕΙΟϹ nach Vaillant. Dieselbe Form auf pergamenischen Münzen bei Eckhel ist falsche Lesart statt Φίλιος).

Segens bekannt war. Wir wissen ja, wie genau die Alten auch nahe zusammenliegende Orte darnach unterschieden, ob es daselbst viel oder wenig regne und wie gewisse Höhen in dem Rufe standen, dafs auf ihnen am besten Abhilfe der Dürre erlangt werden könne. Reiche Vegetation bezeugen die auf den Münzen sichtbaren Cypressen, innere Feuchtigkeit die aus einzelnen Felsspalten ausströmende lauwarme, feuchte Luft. Eine solche Erdspalte, 3 Fufs lang und einen halben Fufs breit findet sich unweit des Theaters.

Koressos und Pion umfassen eine doppelte Niederung, die eine nördlich von dem Sattel, welcher die beiden Berge verbindet, die andere südlich. Jene öffnet sich weit zum Kaystros, diese ist von den Abhängen des Koressos und Pion wie ein Thalgrund umschlossen. Während also der Koressos Küsten- und Binnenland scheidet, trennt der Pion Flufs- und Berg- oder Vorder- und Hinterseite des Stadtlokals. Daher hiefs die vom Kaystros abgekehrte und abgelegene Südseite des Pion Opistholepria und das hier gelegene Gymnasium konnte das 'am Koressos' genannt werden, weil die Wurzeln desselben hier näher herantreten. Man nannte den südöstlichen Theil des Koressos mit besondern Namen Τραχεῖα[1]).

Die doppelte Stadtseite tritt auch bei dem Berichte von Thrasyllos Angriff (409 v. Chr.) recht deutlich hervor, der von demselben Küstenpunkte, wo hundert Jahre früher die ionischen Truppen gelandet waren, mit seinen Hopliten aufbrach, um die stadtbeherrschenden Höhen des Koressos zu besetzen, während Reiterei und leichtes Fufsvolk vom Kaystros aus gegen Ephesos vorgingen, um beide Stadthälften durch gleichzeitigen Angriff in Verwirrung zu setzen[2]). Man sieht, wie das, was an der See geschah, den Ephesiern jenseit der Berge war und ihrer Beobachtung sich entzog. Die Stadt würde einen völlig binnenländischen Charakter haben, wenn nicht ein mit dem Meere in Verbindung stehender

[1]) Hipponax bei Strabo 633: *ᾤκει δ' ὄπισθεν τῆς πόληος ἐν Σμύρνῃ μεταξὺ Τρηχείης τε καὶ Λεπρῆς ἀκτῆς.* Aristides Ἱερῶν λόγων II. a. E. *ἐλουσάμην ἐν τῷ γυμνασίῳ τῷ πρὸς τῷ Κορησσῷ.*

[2]) Diod. XIII, 64. Xen. Hell. 1, 2, 7.

Hafen künstlich hergestellt wäre, der sich einst noch tiefer, als auf dem Plane angegeben ist, zwischen Koressos und Pion in das Land hineinzog.

Östlich vom Pion dehnt sich eine vollkommen flache, marschartige Niederung aus, ebenso breit wie der Querschnitt des Pion, im Osten durch einen schroff ansteigenden Felsberg begränzt, welcher das verfallene Kastell von Ayassuluk auf seinem Gipfel trägt.

Dies ist die einzige, naturfeste Burghöhe, ringsum abschüssig und schwer zu erklimmen, oben geräumig; die natürliche Warte der Landschaft, wo man vom Durchbruche des Kaystros an die untere Flufsebene ganz überschaut; ein Punkt von centraler Bedeutung, vollkommen selbstständig und ohne Zusammenhang mit Koressos und Pion, welche ein in sich geschlossenes System bilden. Der alte Name des Schlossbergs läfst sich nicht bestimmen[1]).

Das sind in den Hauptzügen die gegebenen Naturverhältnisse, aber nicht die ursprünglichen.

Die Alten wufsten, dafs die Landanschwemmung, welche die Küsten von Ionien und Aeolis im Lauf der Zeit verändert hat, am Kaystros in besonders grofsartigem Mafse stattgefunden habe und dafs die ganze Niederung um Ephesos einst Seeboden gewesen sei. Es ist hier das Gleiche geschehen, wie an der Maiandrosmündung, nur mit dem Unterschiede, dafs diese in historischer Zeit, die Kaystrosmündung schon in vorhistorischer Zeit sich umgestaltet hat. Die Schlammanhäufung hat aber ununterbrochen fortgedauert, so dafs Alles, was in der Niederung vorhanden war, nur durch Ausgrabungen, die bis auf 20 Fufs hinabgegangen sind, an einzelnen Punkten an das Tageslicht gezogen werden konnte, während auf den nackten Felshöhen die Spuren des Alterthums sich unverändert erhalten haben.

Diese zwiefachen Überreste der alten Stadt vollständig aufzuzeichnen kann meine Absicht nicht sein, da zusammenhängende Aufgrabungen nicht stattgefunden haben. Auch kann man in der Detailkenntnifs des Ruinenfeldes nach einem kurzen Besuche natürlich nicht mit dem englischen

---

[1]) Wahrscheinlich beziehen sich darauf, wie auch Guhl Ephes. p. 5 annimmt, die Worte des Procopius de aedif. V, 1. p. 360: *χῶρός τις πρὸ τῆς Ἐφεσίων πόλεως ἐν ὀρθίῳ κείμενος — οὐ γήλοφος, ἀλλὰ σκληρός τε καὶ τραχὺς ὅλως.*

Architekten wetteifern wollen, welcher auf Veranstaltung des brittischen Museums und der society of dilettanti schon im dreizehnten Jahre diesen Boden mit einer ruhmwürdigen Unverdrossenheit durchsucht und allein die volle Übersicht alles dessen besitzt, was bei den Nachgrabungen allmählig zu Tage gefördert und zum grofsen Theile schon nach England geschafft worden ist. Ihm bleibt die Aufgabe einer Geschichte seiner Nachgrabungen und einer vollständigen Darstellung der ephesischen Alterthümer unverkürzt.

Seitdem aber alle früheren Funde durch die endlich gelungene Auffindung des Artemistempels verdunkelt worden sind, erschien es auch bei kurzem Aufenthalte als unabweisliche Pflicht, von dem Stadtboden der Ephesier, dessen Kenntnifs die empfindlichste Lücke hatte, eine sorgfältige Aufnahme herzustellen, und sie wird um so willkommener sein, da die Aufmerksamkeit der gebildeten Welt jetzt mehr als je dem Boden von Ephesos zugewendet ist. Die Ausgrabungen daselbst werden jetzt erst ihre volle Wichtigkeit erhalten, und deshalb erscheint, bis von anderer Seite ein umfassender Situationsplan sämmtlicher Ruinen veranstaltet wird, die Vorlage eines von allen falschen Hypothesen befreiten und wesentlich bereicherten Stadtplans als ein unabweisliches Bedürfnifs. Denn jetzt erst ist es möglich, sich auf dem Boden von Ephesos zu orientiren, einem Boden, welcher für alle Culturgeschichte eine unvergleichliche Bedeutung hat, weil attisches Staatswesen und asiatisches Priesterthum hier näher als an irgend einem andern Orte sich neben einander entwickelt haben. Daher giebt es für den Alterthumsforscher keine anziehendere Aufgabe, als den Versuch zu machen, auf Grund der neuesten Entdeckungen die ephesischen Ortsverhältnisse in klareren Zügen zur Anschauung zu bringen, und eine solche Betrachtung wird ihren Werth behalten, wenn auch noch so reiche Entdeckungen gemacht werden. Ich werde also die Stadtgeschichte von Ephesos, so weit es die Überlieferungen gestatten, bis in die Kaiserzeit verfolgen; eine statistische Beschreibung der bedeutendsten Überreste aber auf die angehängte Erläuterung des Plans beschränken.

Die Entdeckung der Tempelstätte ist schon für die Anfänge der ephesischen Geschichte wichtig, denn diese beginnt vom Heiligthum der Artemis, dessen Platz niemals verändert worden ist.

Man war überrascht, dasselbe so hoch hinauf im innersten Winkel der Ebene zu finden, weil damit die alte Überlieferung nicht zu stimmen schien, dafs die See vor Zeiten die Schwelle des Artemisiums bespült habe[1]). Indessen zieht sich der tiefe Marschboden, ein unverkennbares Halipedon, an der alten Stadt vorüber bis in die Nähe der Tempelruine und am Nordrande des Pion erkennt man in gerader Linie abgeschnittene Vorhöhen, welche durchaus den Eindruck machen, dafs hier deichartige Anlagen zu erkennen sind. Bedenken wir ferner, dafs die Säulenbasen des deinokratischen Tempelbaus, welcher doch schon auf einem wesentlich erhöhten Boden fufste, c. 14 Fufs unter der jetzigen Oberfläche gefunden worden sind und dafs unter dem Tempelboden ein geräumiges Souterrain befindlich war, so dürfen wir annehmen, dafs das Niveau des ursprünglichen Heiligthums bis 24 Fufs unter der Erde zu suchen ist. Die Säulenkapitelle sind im Wasser liegend gefunden. Das giebt eine Vorstellung von der umfassenden Umgestaltung des Terrains, und die Überlieferung von der einstigen Meeresnähe wird nicht als leere Fabel zu verwerfen sein. Besonders merkwürdig ist aber, dafs man im Kampfe gegen die mächtig anwachsende Alluvion den Zusammenhang des Heiligthums mit der See alle Jahrhunderte hindurch festzuhalten gesucht hat, indem man durch künstliche Bassins und Kanäle Wasserwege herstellte, welche zum Heiligthum führten. Dies gehörte zum Tempeldienste; deshalb finden wir unter den ansehnlichsten Tempelämtern das Amt der *ναυβατοῦντες*[2]) und als der unmittelbare Seeverkehr gehemmt wurde, legte man an der offenen Küste bei Panormos ein Artemision an, das wir nur als ein Filial des oberen ansehen können[3]).

Ich erinnere an die mannigfaltigen Züge in der Religion der Artemis, welche auf einen von der Seeseite eingeführten Cultus hinweisen,

---

[1]) Plin. II § 87 (mare) quondam aedem Dianae alluebat.

[2]) C. Inscr. graec. n. 3956.

[3]) Str. 631: *Λιμὴν Πάνορμος καλούμενος* (der heilige Seehafen) *ἔχων ἱερὸν τῆς Ἐφεσίας Ἀρτέμιδος.*

an die Okeanide Hippo als älteste Priesterin [1]), an die am Strande aufgeführten Reigentänze [2]), an die der Göttin heiligen Seevögel (Eisvögel und Meeradler), vor Allem aber an die Bedeutung, welche das Heiligthum nachweislich für die Seefahrt hatte, an die Stationen der Ephesier am Pontus und im Nillande so wie an die Leitung, welche auch andere Städte von hier für ihre Colonisation empfingen, wie die Phokäer, die zur Gründung von Massilia die göttliche Legitimation in Ephesos suchten.

Die Kaystrosmündung war ja zweifellos eine der ältesten Anfahrten am kleinasiatischen Ufer, der früheste Kreuzpunkt des Land- und Seeverkehrs am Meer von Ionien, der bequemste Hafenort des cistaurischen Kleinasiens, die altgewohnte Eingangspforte des Morgenlandes [3]). Wie erklärte sich auch sonst der uralte Ruhm des Flufsthals und die von den asischen Wiesen ausgehende Benennung des ganzen Continents!

Karer werden als die ältesten Bewohner des Uferlandes genannt; wir werden also die mit ihnen aller Orten verbundenen Phönizier auch hier wie im benachbarten Erythrai (wo tyrische Gottesdienste bezeugt sind) als die grundlegendeu Ansiedler voraussetzen und werden ihnen die Stiftung eines Küstenheiligthums zuschreiben, dessen Platz, von der allgemeinen Gunst der Lage abgesehen, durch eine seltene Fülle von Quellen ausgezeichnet ist. Wir finden aber den Dienst der grofsen Naturgöttin, deren Segen in Erdnässe und thaureichen Mondnächten sich bezeugt, an den ältesten Ankerplätzen der Phönizier, so namentlich an der kleinen Syrte, wo die Göttin von Sidon inmitten bewaffneter Tempelfrauen als die den Carthagern und Libyphöniziern gemeinsame Selene in alten Vertragsurkunden bezeugt ist [4]).

Das Syrtenheiligthum hatte eine Wüste hinter sich und hat sich defshalb, von aufsen unberührt, in seltener Ursprünglichkeit erhalten. Anders war es im Kaystrosthale. Hier traten, wie das Seegestade selbst mehr und mehr Binnenland wurde, die binnenländischen Beziehungen immer mehr hervor und der asiatischen Gottesdienste uralte Verwandt-

---

[1]) Callimach. H. in Dian. v. 239.

[2]) In der Nachbarschaft der *ἁλοπήγιοι* Et. M. v. *Δαιτίς*. Vgl. Guhl Ephes. p. 88.

[3]) *Κοινή τις ὁδὸς ἅπασι τοῖς ἐπὶ τὰς ἀνατολὰς ὁδοιποροῦσιν* Artemidoros bei Strabo 663, *ἐμπόριον μέγιστον τῶν κατὰ τὴν Ἀσίαν τὴν ἐντὸς τοῦ Ταύρου* Str. 641.

[4]) Polyb. VII 9. Herod. IV 188. Movers Colon. d. Phön. S. 463. 468.

schaft wurde benutzt, um sich mit dem das ganze Hinterland erfüllenden Dienste der Muttergöttin in Verbindung zu setzen. Wann und wie diese wichtige Anknüpfung erfolgte, wird sich schwerlich bestimmen lassen. Aber das ist bekannt, dafs die ephesischen Priester, wie die Legenden von der Philoxenie des Schenkwirths Ephesos andeuten[1]), seit ältester Zeit die Lage ihres Orts zur Ausbildung eines grofsartigen Fremdenverkehrs planmäfsig ausbeuteten, und dafs die Priesterschaft selbst so wenig einen in sich abgeschlossenen Kreis bildete, dafs es vielmehr ausdrückliche Satzung war, die oberen Tempelämter mit Auswärtigen zu besetzen. Das hängt mit dem Eunuchendienste zusammen; die Entmannung war, wie im Kybelekultus, Bedingung des Priesterthums. Wir finden einen den Persern entlehnten Amtstitel bei dem Oberpriester 'Megabyzos'[2]), wir finden das ausgebildete System der Hierodulie, wie im zwiefachen Komana, und so geschah es, dafs Perser, Lyder und Kappadokier die Anwohner des Sipylos und Tmolos, des Hermos und Maiandros in Ephesos ihre Gottheit mit ihren einheimischen Religionsgebräuchen wiederfanden.

Auf dem Anschlusse des von Seefahrern gegründeten Küstenheiligthums an die continentalen Gottesdienste beruht die volkeinigende Macht des Tempelorts, dessen 'Styxquelle'[3]), wie bei anderen amphiktyonischen Plätzen, ein Eidwasser war, bei welchem unter den umwohnenden Stämmen zur Beilegung von Streitigkeiten Verträge beschworen wurden; darauf beruht die Ausbildung eines Priesterstaats, welcher in sich fest gegliedert, mit einem grofsen, streng geordneten Personal männlicher und weiblicher Dienerschaft ausgerüstet, nach festen Satzungen einen weitreichenden Einflufs ausübte.

Dieser Priesterstaat, als eine selbständige, die Umlande beherrschende Macht, ist die älteste Thatsache ephesicher Geschichte. Die Art des Herrschens ergiebt sich aus der Analogie anderer Priesterthümer Kleinasiens, wo die *ἱερωσύνη* und die *δυναστεία* entweder unbedingt zusammenfallen (wie im Geschlechte der Teukriden zu Olbe) oder neben der

---

[1]) Et. M. v. Ἔφεσος: *ἀπὸ Ἐφέσου ἐκεῖσε καπηλεύοντος καὶ φιλοξενοῦντος τοὺς παριόντας καὶ πάντα λέγοντος πρὸς Ἔφεσον στέλλεσθαι.*

[2]) Str. 641: *ἱερέας δ' εὐνούχους εἶχον οὓς ἐκάλουν Μεγαβύζους καὶ ἀλλαχόθεν μετιόντες ἀεί τινας ἀξίους τῆς τοιαύτης προστασίας.*

[3]) Στύξ Ach. Tat. VIII 8.

weltlichen Dynastie eine geistliche bestand, wie in Komana. In Ephesos finden wir aber keine Erbfolge, sondern ein oligarchisches Wahlsystem, indem ein geschlossener Kreis stimmberechtigter Priester denjenigen beruft, welcher zu dem mit den höchsten Gerechtsamen bekleideten Oberpriesterthume der geeignetste Mann zu sein schien.

Für die Landesverwaltung ist die allen priesterlichen Staaten gemeinsame Form die der Gauverfassung (σύστημα συνεστηκὸς ἐκ κωμῶν). Das karische Nationalheiligthum des Zeus Chrysaoreus ist der bekannteste Mittelpunkt eines solchen Gauvereins, in welchem jede Kome eine Stimme hatte. Dies blieb die religiöse Verfassung der Landschaft, auch nachdem Stratonikeia in derselben gegründet war. Als Stadt niemals anerkannt, nahm es an dem Verbande nur insofern Antheil, als es Gaue desselben (τοῦ Χρυσαορικοῦ συστήματος) in sich schlofs und führte selbst neben seinem profanen Namen den heiligen der Chrysaoreer[1]. Ebenso war Ameria im Tempelbezirk der phrygischen Ma ein offener Flecken (κωμόπολις) von zahlreichen Hierodulen bewohnt; der Branchidentempel war von einer κώμης κατοικία umgeben. So kennen wir die Urgaue von Aphrodisias, Πλασαρεῖς, Ἀφροδισιεῖς, Ταυρόπολις, und dafs es auch im europäischen Griechenland an Analogien nicht fehlt, beweisen u. a. die um Artemis Triklaria gruppirten drei offenen Urorte von Patrai[2].

So haben wir uns also auch das ephesische Gebiet als eine Gaugenossenschaft zu denken, wo die Umwohner des Heiligthums in offenen Ortschaften als Zinsbauern lebten, den überaus fruchtbaren, aber stetigen Fleifs fordernden Boden bewirthschafteten und unter priesterlicher Aufsicht die künstlichen Wasserbauten besorgten. Kanäle (ῥεῖθρα und ῥινοῦχοι) werden mehrfach erwähnt und ebenso Lagunenbrücken als der Göttin dargebrachte Weihgeschenke[3]. Die Masse der Bevölkerung müssen wir uns in stetiger Zunahme denken, und zwar theils durch den Zuzug, welchen das von allen Seiten aufgesuchte Asyl fortwährend veranlafste, theils durch aufserordentliche Veranstaltung der Priesterschaft, welche zu Zeiten

[1]) Str. 660.

[2]) Peloponnesos I, 436.

[3]) C. I. Gr. 2968: Ἀρτέμιδι Ἐφεσίᾳ -- τὴν γέφυραν ἐκ τῶν ἰδίων ἀνέθηκεν. Str. 640: τοὺς ῥινούχους ἐνέφραξε.

fremde Ansiedler in das Land zog, um die Bodenrente zu steigern und die Tempelmacht zu heben. Je gemischter die Bevölkerung war, um so weniger waren gemeinsame Auflehnungen zu besorgen, um so fester schien das geistliche Regiment begründet.

Die Zeiten der Ruhe waren zu Ende, als mit den Landungen der Ionier die Umgestaltung des ganzen Küstenlandes begann. Die Ankömmlinge, welche sich sonst friedlich mit den Einwohnern vertrugen oder leicht des Landes Herren wurden, stiefsen hier auf einen trotzigen Widerstand und energische Abwehr. 22 Jahre lang haben sie von der Nordspitze der Insel Samos vergebliche Versuche gemacht, am Kaystros Fufs zu fassen[1]). Denn an der ganzen Küste Ioniens war nur hier eine festgegründete, wehrhafte und thatkräftige Macht vorhanden, welche ihr Terrain vertheidigte.

Die Tempelstaaten bedurften zur Handhabung der Landesregierung einer äufsern Macht. Wir finden deshalb bei den kleinasiatischen Heiligthümern, an deren Analogie sich Ephesos anschlofs, namentlich in Komana, nicht nur ein festes Budget jährlicher Einkünfte, sondern auch einen Normalbestand stehender Truppen, welche der Regierung zur Verfügung standen; 6000 Männer und Frauen im pontischen und ebenso viel im kappadokischen Komana. 3000 Hierodulen zählte das Heiligthum des Zeus in Venasa und die geringere Zahl stimmt zu dem Rangverhältnisse, in welchem die Tempelorte zu einander standen[2]).

Religiöse Freistätten, wo Heimathlose, Verfolgte, Blutschuldige Aufnahme finden, haben in der alten Welt überall Anlafs zur Bildung bewaffneter Schaaren gegeben; Asyle sind die natürlichen Werbeplätze, und eine kluge Priesterschaft versäumte gewifs nicht, diese Mittel zur Sicherung ihrer Herrschaft auszubeuten. Die Verbindung der Amazonen mit dem Artemision wird aus dem Asyle abgeleitet, welches durch ihre Aufnahme für alle Zeit geweiht worden sei, wie dies noch vor Kaiser Tiberius die ephesischen Gesandten geltend machten[3]).

Waffentragende und kampfgeübte Tempeldienerinnen, welche das Geburtsfest ihrer Göttin in blutigen Waffengängen feiern, sind im Heilig-

---

[1]) Athenaios p. 381.

[2]) Str. 537.

[3]) Tac. Ann. III, 61.

thume der libyschen Mondgöttin auf das Sicherste bezeugt[1]). Auf den Zusammenhang dieses Cultus mit dem ephesischen ist oben hingewiesen worden. In beiden Culten spielte die Keuschheitsprobe eine grofse Rolle. Waffentänze der Tempelfrauen in Ephesos werden von Kallimachos ausdrücklich bezeugt[2]). Er unterscheidet den Tanz in voller Rüstung von den Kreistänzen; also haben wir uns jenen in Kampfordnung vor dem Tempel, diese ohne Waffen am Altar zu denken. Wie kann man eine so genaue Ueberlieferung, wie die des Kallimachos, mit dem Einwande beseitigen, dafs Waffentragen im Tempel verboten gewesen sei, oder mit dem allgemeinen Satze, dafs bei einer so friedfertigen Göttin Waffentänze nicht angebracht seien[3])?

Wenn eine Priesterschaft ohne weltliche Schutzmacht ihre Privilegien vertheidigen und eine ausgedehnte Landschaft sicher beherrschen will, so mufs sie dazu das nöthige Rüstzeug haben, einen dienstbereiten Heerbann, Waffen und feste Plätze.

Nachdem also die Lage des Tempels bei Ayasuluk nachgewiesen worden ist, zweifle ich nicht, dafs das Kastell oberhalb des Dorfs, die natürliche Warte der ganzen Landschaft, dem Priesterstaate als Burghöhe diente und die Ueberlieferung von den waffenschwingenden Kureten[4]) enthält eine Andeutung in Betreff der männlichen Gefolgschaften, welche der Göttin zu Gebote standen.

Wir wissen aus Achilleus Tatios, dafs das Alsos sich bis an eine Höhe ausdehnte, in welcher eine dem Pan geheiligte Grotte war, welche dieser der Artemis abgetreten haben sollte. Wir werden also den Schlofsberg, welcher den Hintergrund der Ebene bildet, als den ursprünglichen Sitz des Pancultus anzusehen haben[5]). An ihn und die Höhen des heutigen Dorfs zog sich der Tempelbezirk hinauf, die älteren Heiligthümer und ländlichen Ortsculte in sich aufnehmend, während er auf der andern Seite mit Flufs und Meer in Verbindung erhalten wurde.

---

[1]) Herod. IV, 180.

[2]) Dian. 241.

[3]) Guhl Ephesiaca p. 113. Klügmann 'Amazonen in kleinas. Städten' Philologus XXX S. 539.

[4]) Str. 640. Oben findet sich altes Baumaterial aller Art.

[5]) Erotici Gr. ed. Hercher I p. 195.

Die Kämpfe, welche die von Samos aus vordringenden Athener in Ephesos zu bestehen hatten, kennen wir nur in Sagenform.

Wie aus den Kämpfen der äolischen und achäischen Colonisten in Troas ein reicher Sagencyklus hervorgegangen ist, so hat sich auch aus den Kämpfen der Ionier Aehnliches entwickelt. Dort sind es Agamemnon und Achilleus, hier ist es Theseus, der die Eroberungen leitet[1]). Die gemeinsamen Amazonenkämpfe des Theseus und Herakles als der beiden Vorkämpfer griechischer Nationalität gegen Barbaren sind echte Colonistenmythen. Man wufste von Theseus' Anwesenheit an der ionischen Küste[2]), man betrachtete die Amazonenkämpfe in Athen nur als Fortsetzung der in Kleinasien begonnenen[3]). In der That aber war es so, dafs die Heimath sich das, was die Gründer des neuen Athen am Kaystros erlebten, als etwas Selbsterlebtes aneignete. So wurde der Amazonenkampf am Kaystros attische Sage, Athen selbst der Schauplatz jener Kämpfe und die asiatische Ueberlieferung trat zurück.

Nachdem die Colonisten eine Zeit lang auf Besetzung einzelner Küstenpunkte beschränkt geblieben waren, gelang es endlich einen festen Platz im Innern zu gewinnen, wo sie sich verschanzen und als Centrum ihrer Ansiedelung ein Athenaheiligthum anlegen konnten. Der Platz hing mit dem Koressos zusammen und kann kein anderer gewesen sein, als der Hügel mit dem 'Paulsgefängnifs', welcher zu einer kleinen Burghöhe recht geeignet ist[4]).

In der Mitte zwischen ihr und dem Koressos führt der gerade Weg von Scala Nuova herauf und auf seiner obern Fläche zeigen sich noch Fundamente einer viereckigen lagerähnlichen Einfassung, ein Ueber-

---

[1]) Paus. I, 2, 1.

[2]) Aristides p. 372, 440. Klügmann a. a. O. S. 532.

[3]) Plut. Thes. 26.

[4]) Die Legende von der attischen Ansiedelung, wie sie aus Kreophylos bei Athen. 362 C erhalten ist, läfst sich topographisch nicht leicht erklären. Nach meiner Meinung ist es ein Athenaion an der Küste, wo den Fischern das Wahrzeichen zu Theil wird in der Nähe des heiligen Hafens, den ich für identisch mit Panormos halte. Von dort folgen sie dem durch den Brand des Gestrüpps aufgescheuchten Eber landeinwärts nach den Abhängen des Koressos, wo er fällt. Hier gründen sie nun ein zweites Athenaion, während sie unten am Hafen ein Pythion gründen zu Ehren der Gottheit, welche ihnen auf ihr Gebet das Wahrzeichen gesendet hatte.

rest der ersten Verschanzung, die urbs quadrata, von der eine neue Entwicklung begann. Jetzt war der Landschaft ein zweiter Mittelpunkt gegeben; jetzt bestand eine Unterstadt neben der Oberstadt, ein Athenaion neben dem Artemision, eine Colonie von Athenern neben dem Priesterstaate und das wechselnde Verhältnifs zwischen diesen beiden Punkten bildet fortan den Inhalt der Geschichte von Ephesos.

Aufser der Ebenung der Hügelterrasse können wir als Ueberreste der ältesten Athenerstadt noch die Felsarbeiten ansehen, welche am Abhange des Koressos liegen, wenn man von der Hafenniederung zum 'Paulsgefängnifs' hinaufgeht. Es ist eine Anlage von sehr alterthümlichem Charakter, eine Terrasse im Felsen ausgehauen, nach Osten gerichtet, mit Votivnischen umgeben. Dies scheint ein heiliger Platz der ältesten Ansiedler zu sein, deren Hügel auch durch zwei Quellen, welche am Rande oberhalb des Hafens entspringen, zu einer städtischen Niederlassung auffordern mufste.

Nach den Zeiten blutiger Fehde wurden die nachbarlichen Verhältnisse unter gegenseitigen Zugeständnissen geordnet. Pausanias[1]) sagt, Leleger und Lyder seien aus der Oberstadt durch Androklos vertrieben worden, und es ist nicht unmöglich, dafs schon unter den Herakliden die lydische Reichsmacht bis hierher vorgedrungen war. Gewifs ist, dafs die Colonisten der einheimischen Göttin huldigten. Sie bauten ihr ein Heiligthum auf dem Markte der Neustadt und erkannten sie dadurch als Schutzgöttin an; sie nannten sich nach ihr Ephesier, und der Cult ihrer einheimischen Göttin trat soweit zurück, dafs sie hier nicht wie in den anderen ionischen Städten die Geschlechtergöttin geblieben ist, welcher die Apaturienfeier galt.

Die Erinnerung an die Zeit der Fehden ward absichtlich ausgelöscht und die so hartnäckig abgewehrten Fremdlinge erscheinen nun als die von der Göttin gerufenen und von ihr geleiteten; sie gilt als Hegemone und es wird ausdrücklich gemeldet, dafs zwischen den Ioniern und Altephesiern Verträge beschworen seien[2]).

Über die Urgeschichte des ionischen Ephesos liegen mehr Nach-

---

[1]) Paus. VII, 2. 8.

[2]) *Σὲ γὰρ ποιήσατο Νηλεὺς ἡγεμόνην* Callim. Dian. 226; Paus. a. a. O.: *τοῖς περὶ τὸ ἱερὸν οἰκοῦσι δεῖμα ἦν οὐδέν, ἀλλὰ Ἴωσιν ὅρκους δόντες καὶ ἀνὰ μέρος παρ' αὐτῶν λαβόντες ἐκτὸς ἦσαν πολέμου.*

richten vor, als über irgend eine der andern Städte Ioniens. Wir kennen die Herkunft der Colonisten aus dem attischen Gau Euonymoi, die Dauer der Kämpfe, die einzelnen Örtlichkeiten des ephesischen Gebiets; wir hören von den Verträgen und den weiteren Begebenheiten vor und nach Androklos' Tode. Wir müssen also voraussetzen, dafs die Überlieferungen von den Priestern gesammelt worden sind und dafs aus ihren Aufzeichnungen Kreophylos[1]) seine ὧρσι Ἐφεσίων zusammengestellt hat, welchen Athenaios als Quelle der Gründungsgeschichte von Ephesos anführt und auf den wahrscheinlich auch die anderen Nachrichten über die Urgeschichte von Ephesos bei Ephoros, Strabo und Pausanias zurückgehen[2]).

Wir werden uns demnach die neue Ordnung der Dinge als die eines Doppelstaats zu denken haben, die Bürgergemeinde unter den Kodriden auf dem Athenahügel und das Tempelinstitut gegenüber, durch politische Verträge und religiöse Feier mit einander verbunden.

Mit diesem Verfassungszustande scheint ein Denkmal in Zusammenhang zu stehen, welches sich genau in der Mitte zwischen Athenaion und Artemision befindet; es ist eine runde, aus dem Felsen gehauene, tennenartige Terrasse, deren Umkreis wie die Abbildung (T. II.)| zeigt, von Nischen und Stufen umgeben ist. Sie erhebt sich auf einer gröfseren, unregelmäfsigen Terrasse, von welcher ein im Felsen gearbeiteter Weg gerade zum Ufer gegen Westen hinunter und auf das Athenaion zuführt. An beiden Seiten des Wegs sind die Felsen zur Aufstellung von Weihgeschenken eingerichtet. Das Ganze (nach einer oberflächlichen Ähnlichkeit mit einer pompeianischen Anlage neuerdings Serapeion genannt[3]) trägt unverkennbar den Charakter uralter Einfachheit und religiöser Feierlichkeit. Man kann nicht zweifeln, dafs hier eine altheilige Versammlungsstätte zu erkennen ist und die Lage des Ortes spricht dafür, dafs dies die Stätte war, wo die von Pausanias erwähnten Bundeseide geschworen und wo die gemeinsamen Angelegenheiten erledigt wurden. Dazu pafst auch die Nähe der öffentlichen Festlokale, des Stadiums und des Theaters.

Nach aufsen entwickelte der junge Doppelstaat eine merkwürdige

---

[1]) Fragm. Hist. Gr. IV, 371.

[2]) Athenaios 361.

[3]) Falkener Ephesos p. 106.

Thatkraft. Er dehnte sich über Samos und die umliegenden Inseln aus, er unterstützte Priene gegen Karer und Leleger, er schickte Ansiedler nach Smyrna. Die amphiktyonische Geltung, welche das Heiligthum schon vorher besessen hatte, wurde benutzt, um in Concurrenz mit Milet eine über die ionische Küste reichende Machtstellung zu gewinnen[1]).

Das Königthum hatte sich mit der Priesterschaft zu verständigen gewufst. Der Sturz desselben war der Anfang heftiger Kämpfe und durchgreifender Umgestaltungen.

Die antidynastische Partei (*οἱ κατὰ τῶν Ἀνδρόκλου παίδων στασιάσαντες*) folgte der Praxis, welche das herkömmliche Verfahren aller demokratischen Factionen war; sie veranlafste neuen Zuzug, Mischung der Bevölkerung, Vermehrung der Bürgerstämme[2]).

Bis dahin gab es, wie wir aus einer unschätzbaren Mittheilung des Ephoros wissen, eine dreifache Gliederung, Ἐφέσιοι, Βενναῖοι, Εὐωνυμεῖς[3]), und diese Dreiheit dürfen wir uns ebenso organisirt denken, wie die drei Urorte der Paträer (Aroe, Mesatis, Antheia) unter dem Vorstande der Artemis Triklaria (S. 9), oder wie die Urorte von Boiai in Lakonien[4]) (Side, Etis, Aphrodisias), wo wir ein Aphrodision als religiösen und politischen Mittelpunkt anzunehmen berechtigt sind. Für die der priesterlichen Herrschaft entsprechende Verfassung ist es charakteristisch, dafs die aus Athen Eingewanderten nicht als Athener, sondern mit ihrem heimathlichen Gaunamen (als Euonymeer) in Ephesos angesiedelt worden sind.

Jetzt tritt eine straffere Gemeindeverfassung ein. Das städtische Wesen entwickelt sich, die Komen werden zu Phylen; zu den alten Einwohnern werden neue Ansiedler aus Teos und aus Karene in das Land gezogen, und wenn unter den Bürgerstämmen, deren Zahl durch diesen republikanischen Synoikismos von drei auf fünf stieg, die 'Ephesier' mitzählten, so mufs wenigstens ein Theil der früheren Tempelzugehörigen, welche diesen Namen als Eigennamen führten, in das städtische Gebiet

---

[1]) Vgl. Guhl Eph. p. 30.

[2]) Arist. Pol. p. 185. St. Byz. *Βέννα*.

[3]) Eph. bei Steph. Byz. a. a. O.

[4]) Peloponnesos II, 296.

hereingezogen worden sein[1]). Die rasch anwachsende Stadt schob sich von ihrem Ausgangspunkte, dem Athenaion, gegen Osten vor, dem Heiligthume entgegen, welches seine besondere Verfassung behielt; sie griff vom Koressos auf den Pion über.

Die Terrassen, Wege, Gräber auf diesem Berge gehören einer alten Zeit an. Man verfolgt die Grundlagen der Ringmauer, die den Kamm des Pion entlang gehen und den Nordfuſs des Berges umfassen. Das ist die Stadtgränze von Ephesos aus der Zeit nach dem Synoikismos, wie wir dies mit Sicherheit daraus entnehmen, daſs zu Kroisos' Zeit die Stadtmauer sieben Stadien vom Tempel entfernt war. Diese viel besprochenen sieben Stadien, mit denen man nach allen Seiten, nur nicht nach der richtigen, den Tempel zu fixiren gesucht hat, fallen, von der aufgefundenen Tempelstätte aus, genau auf die Kammhöhe des Pion und die erwähnte Mauerlinie.

Als der Lyderkönig gegen Ephesos vorging, fand er die Priester fügsam, während der städtische Machthaber Pindaros entschlossen war, seine Unabhängigkeit aufs Äuſserste zu vertheidigen. Aber die Kräfte reichten nicht aus und ihm blieb am Ende nichts übrig, als durch Vermittelung der Priesterschaft auf Kosten der politischen Autonomie die Freiheit der Bürger zu retten. Die Verzichtleistung erfolgte in der Form, daſs er durch das hinübergespannte Seil die Stadt als ein der Göttin Übergebenes bezeichnete, so daſs nun die Priester, als die natürlichen Vermittler zwischen Hellenen und Barbaren, für die Stadt eintraten und einen möglichst günstigen Staatsvertrag zu Stande brachten[2]).

Es war ein Triumph priesterlicher Politik. Der Tempel hatte Lydien als Schutzmacht hinter sich und den reichsten aller Könige zum freigebigen Wohlthäter; die Verkehrswege waren nach allen Seiten geöffnet und in der eigenen Landschaft jeder Widerstand beseitigt. Denn die Städter wurden in übereinstimmendem Interesse des Tempels und des lydischen Hofs gezwungen den Pion zu räumen, welcher wie eine Trutzburg dem

---

[1]) Eph. bei Steph. a. a. O.: *ἐκ Τέω καὶ Καρήνης ἀποίκους ἔλαβον.* Καρήνη in Inschriften bei Carl Curtius 'Inschriften aus Ephesos' Hermes IV. p. 221.

[2]) Herod. I, 26; Ael. V. H. III, 26. Polyaen. VI, 50 (*Πίνδαρος — συνεβούλευσε — ἐκ τῶν πυλῶν καὶ τῶν τειχῶν θώμιγγας συνάψαι τοῖς κίοσι τοῦ ἱεροῦ τῆς Ἀρτέμιδος, ὥσπερ ἀνατιθέντας τῇ θεῷ τὴν πόλιν.*

Artemision gegenüber lag, und sich in der Niederung des Tempels als Periöken der Artemis neue Wohnsitze anweisen zu lassen[1]).

Städtisches Wesen und Tempelmacht stehen überall im Gegensatze zu einander. In solchen Plätzen, die es nie zu einer städtischen Entwickelung gebracht haben, wie Thermon in Aetolien, lagen die Wohnungen um das Heiligthum des Apollo Thermios herum[2]). Dafs hier die Tempel nicht blofs örtliche, sondern auch politische Mittelpunkte waren und dafs mit der Wohnungsveränderung der Ephesier zugleich eine durchgreifende Verfassungsänderung eingetreten sein mufs, ist unzweifelhaft.

Die Verlegung war eine Auflösung der Stadt in *οἰκίαι* und *τόποι*, wie es von Thermon heifst; eine Rückkehr zur Gauverfassung, eine Verwandlung der Phylen in Komen, ein Dioikismos im Gegensatze zu dem republikanischen Synoikismos, welcher die Priesterherrschaft eingeengt hatte, und sehen wir uns im Nachbarlande nach Vorgängen um, welche die Katastrophe von Ephesos erklären helfen, so liegt das Schicksal der Smyrnäer am nächsten.

Smyrna hat wie Ephesos im lydischen Kriege seine Selbständigkeit eingebüfst. In Komen aufgelöst, haben die Einwohner 300 Jahre lang[3]), an allen Welthändeln unbetheiligt, von allen politischen Krisen völlig unberührt, dahingelebt; ein Zustand, welcher noch in neuster Zeit unrichtig beurtheilt worden ist, indem man entweder von einem 300jährigen Wüsteliegen gesprochen hat oder die ganze Thatsache der Auflösung in Zweifel gezogen hat, weil Skylax die Stadt anführe und Pindar sie erwähne[4]).

Smyrna hat als Komenverein unter altem Namen fortbestanden mit einer landschaftlichen Verfassung und Regierung, und da Hierarchie mit Komenverfassung, wie wir gesehen haben, innerlich zusammenhängt, so werden wir auch bei den Smyrnäern ein priesterliches Regiment vor-

---

[1]) Str. 640 *μέχρι μὲν τῶν κατὰ Κροῖσον οὕτως ᾤκεῖτο, ὕττερον δ' ἀπὸ τῆς παρωρείου καταβάντες περὶ τὸ νῦν ἱερὸν ᾤκησαν μέχρι Ἀλεξάνδρου.* Strabo unterscheidet nur eine zwiefache Stadtlage und bezeichnet die ältere, die Berglage, so, dafs er den Pion mit zu der *περὶ τὸν Κορησσὸν παρώρεια* rechnet.

[2]) *αἱ περὶ τὸ ἱερὸν οἰκίαι* Polyb. V, 8; XI, 7. Brandstätter Aetol. S. 133. E. Kuhn Komenverf. Rh. Mus. XV, S. 13.

[3]) Str. 646: *περὶ τετρακόσια ἔτη οἰκουμένη κωμηδόν* (*τριακόσια* Lane Smyrn. Res gestae p. 21).

[4]) Brandis Münzwesen S. 330. Grote III 252. Pind. fr. 115. Vgl. Mylonas Smyrn. res. gest. Gott. 1866 28f.

auszusetzen haben, welches dort vom Heiligthum der grofsen Göttin des Sipylos ausgegangen sein wird. Damit stimmt, dafs der Ort ein berühmter Sitz der Mantik war und dafs der Neubau Smyrna's unter Autorität der Nemesis erfolgte[1]). Das ist unter anderm Namen dieselbe Göttin, welche nach meiner Ansicht Smyrna so lange unter ihrer Obhut gehabt hat und nun zu der neuen Entwickelungsphase ihre Sanktion giebt. Für die priesterliche Behörde der smyrnäischen Komen hat denn auch Bupalos die Mutter der Nemesis, die Nacht, gebildet[2]), so dafs man in keiner Weise gezwungen ist, nach der Zeit der smyrnäischen Katastrophe über die Zeit des Bupalos zu urtheilen.

Sind aber die Schicksale der beiden Städte gleichartig und gleichzeitig, so ist auch ein innerer Zusammenhang vorauszusetzen und dieser ist nicht weit zu suchen. Im Interesse lydischer Machtentwickeluug hat man an den beiden wichtigsten Emporien keine mächtigen Griechenstädte dulden wollen, sondern die örtlichen Heiligthümer benutzt, um durch sie Regierungen herzustellen, welche der continentalen Grofsmacht einen stetigen Einflufs verbürgten.

War nun das Umland des Tempels (*χώρα τῷ ἱερῷ προσκειμένη*) auch dem Tempel zinsbar, so ist darum nicht an einen rechtlosen und unfreien Zustand der Bewohner zu denken. Man unterschied eine zwiefache Art von Tempelzugehörigkeit in Kleinasien; so war der Oberpriester von Komana in Betreff der Hierodulen unbedingter *κύριος πλὴν τοῦ πιπράσκειν*, die Andern regierte er als *ἡγεμών*; eine Unterscheidung, welche bei Gelegenheit der pompejanischen Anordnungen erwähnt wird, aber gewifs nicht eine von Pompejus ersonnene Einrichtung war[3]).

Nach Strabons unzweideutigem Zeugnisse sind die Ephesier nach ihrer gezwungenen Ansiedelung in der Niederung bis auf Alexanders Zeit nicht in ihre feste Lage zurückgekehrt: die Stadt kommt auch in den folgenden Jahrhunderten nie als ein Platz von sonderlicher Festigkeit vor; wenn aber Mauer und Burg erwähnt werden (z. B. Diod. XX, 111)

---

[1]) Pausan. IX, 11, 7. Pinder Berl. Münzsammlung N. 342. Leake Num. Hell. Asia p. 121.

[2]) Paus. IV, 30.

[3]) Str. 558.

so steht nichts im Wege dabei an die Burghöhe von Ayassuluk zu denken, welche, wenn sie, wie oben vermuthet worden ist, die alte Priesterburg war, jetzt um so mehr das Centrum der ganzen Landschaft werden mufste.

Wenn die Analogie mit Smyrna geeignet ist, die Vorgänge in Ephesos zu erklären, so darf andererseits die Verschiedenheit in der Entwickelung beider Städte nicht verkannt werden.

In Ephesos ist das städtische Gemeinwesen niemals so unterlegen, wie in Smyrna. In Ephesos hatte attischer Geist sich eine Stätte gegründet, welche er nicht preisgeben wollte, und darauf beruht das eigenthümliche Interesse ephesischer Geschichte, so weit wir sie aus zerstreuten Nachrichten in ihren Hauptmomenten erkennen können, dafs die grofsen Gegensätze der antiken Welt, hellenisches Staatsleben und asiatische Hierarchie, hier auf engem Boden neben einander Jahrhunderte lang bestanden und mit einander gerungen haben.

Kaum hatte die Tempelpolitik in Verbindung mit dem lydischen Hofe ihren entscheidenden Erfolg gewonnen, als die Überreste attischer Bevölkerung, welche in ihrer Abhängigkeit vom Tempel, in der ansteckenden Nachbarschaft asiatischer Üppigkeit und lydischer Eunuchenwirthschaft unterzugehen Gefahr lief, sich durch neuen Anschlufs an die Vaterstadt zu retten suchte, und die zeitigen Gewalthaber müssen diesem Bestreben nicht entgegengetreten sein. Wenn sie ihre Aufgabe darin erkannten, die griechische und asiatische Welt mit einander zu verbinden, konnten sie in ihrem eigenen Interesse nicht wünschen, dafs die hellenischen Ephesier ihrem Mutterlande entfremdeten. Wie also die Gottesdienste von Ephesos einerseits im Binnenlande engen Anschlufs suchten, andererseits aber durch Leto, Apollo, Athena mit Delos und Athen nahe Verbindung hatten, so war auch in politischen Einrichtungen jede Anknüpfung an Hellas willkommen.

Hierher gehört die merkwürdige, nur bei Suidas in einer abgerissenen und entstellten Überlieferung erhaltene Nachricht, dafs noch vor der Herrschaft der Perser ein Athener berufen worden sei, um das bürgerliche Gemeinwesen seiner Landsleute, der alten Euonymeer, in Ephesos zu ändern. Fünf Jahre lang habe er, mit königlichen Vollmachten bekleidet, sein Amt versehen und sich durch vorzügliche Verwaltung des-

selben den Ehrennamen Aristarchos verdient. Beim Anfange der persischen Monarchie sei er nach Athen zurückgerufen worden[1]).

Attischer Geist wurde wieder lebendig, und wir finden auch zur Zeit der ionischen Volkserhebung in Ephesos eine national gesinnte Patriotenpartei. Dennoch tritt der Antagonismus zwischen Stadt und Tempel in alter Stärke nicht wieder hervor, und wir sehen, dafs die durch alte Rivalität mit Milet verschärfte Priesterpolitik die mafsgebende bleibt. Ephesos zieht sich bald vom Kriege zurück und nimmt im Ganzen eine so antinationale Haltung an, dafs man in Versuchung kommt, auch die Niedermetzelung der tapferen Chier auf ephesischem Gebiete nicht für die Folge eines Mifsverständnisses oder eines unglücklichen Zufalles zu halten[2]).

Milets Untergang war ein Triumph für Ephesos. Es wurde die erste Stadt Ioniens, und nachdem die alte persische Politik mit ihrer unerbittlichen Strenge gegen jede Art von Götzendienerei unter dem jüngeren Zweige der Achämeniden einer klugen Toleranz Platz gemacht hatte, lernte man die alten Gottesdienste Kleinasiens im persischen Reichsinteresse zu benutzen. Das pontische Zela wurde ein Heiligthum persischer Reichsgötter[3]), die kappadokische Göttin wurde eine 'persische Artemis'[4]), und so gelang es auch in Ephesos den Artemispriestern, der neuen Herrschermacht im Orient gegenüber eine ebenso günstige Stellung zu gewinnen, wie sie bei den Lydern gehabt hatten. Ihr Artemision war das einzige Heiligthum in Ionien, welches Xerxes verschonte; er schenkte ihrer Stadt das besondere Vertrauen, dafs er seine Kinder dort unterbrachte[5]); sie hatte ihrer vorzüglichen Sicherheit wegen als Wechselplatz und Geldmarkt für das Binnenland aufserordentliche Vortheile. Auch

---

[1]) Suidas v. Ἀρίσταρχος. Οὗτος τὴν ἐν Ἐ. μόναρχον εἶχεν ἐξουσίαν ἐκ τῶν Ἀθηνῶν ἥκων κλητός· ἐκάλουν δὲ ἄρα αὐτὸν (ich lese ἐκάλουν δὲ Ἀρίσταρχον) οἱ προσήκοντες, ὅτι ἐμμελῶς τε καὶ σὺν κηδεμονίᾳ ἦρξεν ἔτεσιν ε'. Ὑπανέστη δὲ ἐκ τῶν Ἀθηνῶν (vielleicht: ἐξ Ἐφέσου ὑπὸ τῶν Ἀθηναίων), ὅτε Ἅρπαγος Κῦρον τὸν Καμβύσου παῖδα εἰς τὴν σὺν Πέρσαις ἀπόστασιν ἐπάρας ἔτυχεν.

[2]) Herod. VI, 16.

[3]) Strabo 559.

[4]) Ἄρτεμις Πέρσεια. Diod. V, 77. Arch. Zeitung 1854 S. 177. Anschlufs an Persien bezeugt auch der Priestername Megabyzos. Bernays Heraklistische Briefe S. 106.

[5]) Her. VIII, 103.

die Münzen der Stadt sind charakteristisch für ihre internationale Stellung. Neben den Vierteln des phönikisch-kleinasiatischen Goldstaters, mit welchen die ephesische Prägung beginnt, kommen persische Siglen und persische Drachmen vor. Auch Gold wird nach dem Dareikenfuſse geprägt und das spröde Verhalten gegen alle von Athen ausgehenden Neuerungen zeigt sich auch darin, daſs Ephesos bis in das vierte Jahrhundert der einseitigen Münzprägung treu blieb [1]).

Das Programm der Tempelpolitik war kein anderes, als den Küstenplätzen eine möglichst freie Stellung innerhalb des groſsköniglichen Reichsverbandes zu sichern und die liberaleren Grundsätze persischer Reichspolitik, wie wir sie in Mardonios vertreten sehen, waren damit vollkommen im Einklang [2]). Um so mehr muſste die Losreiſsung des kleinasiatischen Küstenlandes und die Stellung desselben unter attischen Schutz den Ephesiern ein Greuel sein.

Widerwillig fügten sie sich dem Zwange der attischen Flottenmacht; sie wuſsten, wie es scheint, auch innerhalb des Seebundes eine günstige Stellung zu gewinnen, indem die reiche Stadt einen überraschend niedrigen Tribut (zeitweise weniger als Erythrai) zahlte; dabei wurden die Beziehungen zu Persien nicht aufgegeben und schon vor der sicilischen Katastrophe finden wir Ephesos auf persischer Seite [3]). Persien ist die Schutzmacht geblieben und beim Herannahen eines hellenischen Landungsheers ruft Tissaphernes die Reichstruppen auf 'nach Ephesos der Artemis zu Hülfe' [4]).

Wenn uns also auch nicht möglich ist, die staatsrechtlichen Verhältnisse zwischen Stadt und Heiligthum in dieser Zeit genau zu ermitteln, so stehen doch alle überlieferten Züge ephesischer Geschichte seit den Tagen des Kroisos in einem unverkennbaren Zusammenhange und deuten auf eine feste Tradition, welche nur vom Heiligthum ausgegangen sein kann und auf einen leitenden Einfluſs desselben hinweisen.

---

[1]) Brandis Münzwesen in Vorderasien. S. 109, 145, 245, 598.

[2]) Griech. Gesch. II³, 726. Auf persönliche Beziehungen des Mardonios zu Ephesos deutet die Nachricht von Dionysophanes Her. IX, 84.

[3]) Guhl Eph. p. 43. Marquardt Cyzicus S. 59. Ueber die Tribute vgl. Lamprecht de rebus Erythr. p. 70.

[4]) Xen. Hellen. I, 2. 6.

Athen hatte, so lange es seemächtig war, immer noch ein Gegengewicht gehalten. Von Athen gelöst, kam die griechische Gemeinde durch das unaufhaltsame Zuströmen der continentalen Elemente gänzlich in Verfall und der Überrest nationaler Gesittung drohte vom Barbarenthume vollständig überwuchert zu werden [1]).

Der Tendenz des Heiligthums, Griechen und Nichtgriechen unter seinem Einflusse zu vereinigen, konnte also keine günstigere Gelegenheit sich darbieten, als die Annäherung zwischen Hellas und Persien in den Personen des Lysandros und Kyros. Lysandros' Standbild, im Tempel aufgestellt [2]), zeigt, wie sehr dieser Mann nach dem Herzen der Priester war, deren Einflufs nun unbestritten über ganz Ionien und jenseits des Meeres reichte. Versammlungen in Ephesos bestimmten die Entschliefsungen Sparta's. Der Tempel stand auf der Höhe seines amphiktyonischen Einflufses und der Antalkidasfrieden war ein Triumph seiner von Anfang an vertretenen Politik.

Die Lysandrische Zeit war aber auch die Zeit des neu geschärften Parteigeistes. Auch in Ephesos traten Demokraten und Oligarchen sich gegenüber. Die Demokraten richteten, da Athen nicht mehr helfen konnte, auf Philipp von Makedonien ihr Augenmerk und dies giebt den ersten Anstofs zu der makedonischen Politik in Kleinasien. Die attische Partei in Ephesos veranlafst die Züge des Attalos und Parmenion [3]). Philipps Standbilder werden von den mit dem Tempel verbundenen Oligarchen niedergerissen und die Propheten der Göttin deuteten den Tempelbrand als ein Himmelszeichen, durch welches der Sohn Philipps als das herannahende Verderben Asiens gekennzeichnet wird. Seine Anerbietungen in Betreff der Wiederherstellung des Tempels wurden deshalb auch abgelehnt, und zwar von der einen Partei in schroffer Kürze, indem sie die von Alexander beabsichtigte Weihung als eine Hierosylie bezeichnete, während

---

[1]) Ἐκβαρβαροῦσθαι τοῖς περσικοῖς ἔθεσι Plut. Lys. 3. Für barbarische Schlemmerei charakteristisch ist die Erzählung von dem Gnadengeschenk der Demeter an einen Ephesier, dafs er so viel essen könne, als er wolle, ohne irgend eine Beschwer. Ant. Lib. 9.

[2]) Paus. VI, 3, 15.

[3]) Diod. XVI, 91.

die andere ihrer Ablehnung die höfische Form zu geben wufste, dafs es sich nicht zieme, wenn ein Gott dem andern Tempel weihe[1]).

Alexander hatte nirgends ein so deutlich vorgezeichnetes und so würdiges Ziel, wie an der Küste Kleinasiens. Hier war er berufen, die kimonische Politik, welche mit Schiffen und Landungstruppen niemals durchgeführt werden konnte, endlich zu verwirklichen, die griechischen Volkselemente zu retten und die Küstenstädte von dem Drucke solcher Mächte zu befreien, deren hergebrachte Politik es war, die Selbständigkeit des städtischen Gemeinwesens zu verkümmern.

Leider sind wir über das, was Alexander in dieser Beziehung that, und wie weit das, was seine Nachfolger thaten, mit seinen Absichten zusammenhing, zu wenig unterrichtet; aber es ist doch unverkennbar derselbe politische Gedanke, dem zu Folge die beiden Städte, Smyrna und Ephesos, die gleichzeitig der asiatischen Politik zum Opfer gefallen waren, nach Alexander gleichzeitig als hellenische Städte wieder hergestellt wurden.

Alexander konnte nicht daran denken, ein Heiligthum von solchem Ansehn wie das Ephesische, trotz der spröden und feindseligen Haltung der Priesterschaft, zu kränken. Er erwies ihm volle Ehrerbietung; er erweiterte sogar die Ausdehnung des Tempelbezirks auf ein Stadium und liefs die Abgaben, welche bis dahin an den Grofskönig eingezahlt wurden, in den Tempel zahlen[2]). Wir dürfen aber mit Sicherheit voraussetzen, dafs die nationale Partei in ihren gerechten Erwartungen damals nicht getäuscht worden ist, dafs also die neue Gränzmauer dazu diente, die unklaren Verhältnisse zwischen weltlicher und priesterlicher Machtsphäre ins Klare zu bringen und dafs die Gelder im Tempel als Depositum zu betrachten sind, an dessen Verwaltung die städtischen Behörden betheiligt waren. Ging doch auch die beabsichtigte Tempelwidmung ohne Zweifel darauf aus, der weltlichen Macht einen berechtigten Antheil an der Leitung eines so mächtigen und wichtigen Instituts zu verschaffen.

Wenn wir Alexanders Mafsregeln so auffassen, dann erscheint auch, was Lysimachos that, als die nothwendige Vollendung. Denn eine volle

---

[1]) Str. 641. Vergl. die Widmungsurkunde aus Priene im C. I. Gr. n. 2904.

[2]) Arrian. I, 17.

Autonomie der Bürgerschaft konnte nur dadurch erreicht werden, dafs die Stadt wieder wie vor Kroisos Zeiten, von Mauern umgeben, auf eigener Höhe dem Tempel gegenüber aufgebaut wurde. Der Name Arsinoe (der nur kurze Zeit in Geltung blieb) sollte die neue Aera und die Befreiung der Stadt von den hierarchischen Einflüssen bezeichnen.

Solche Umwälzung ging nicht ohne Widerstand durch; die Priesterschaft arbeitete mit aller Macht dagegen und die Bequemlichkeit der den Tempel umwohnenden Menge kam ihr zu Hülfe. Lysimachos wartete die Regenzeit ab und veranlafste, wie Strabo meldet, durch Sperrung der Abzüge eine Überschwemmung des Tieflandes, so dafs die Umsiedelung wie eine Rettung erscheinen mufste.

Der Pion mit seiner Umgebung wurde nun das Centrum der Stadt, wenn der Berg auch selbst nicht mit Wohnungen besetzt wurde. Auch von den heiligen Gründungen, welche dort vorhanden waren (S. 2), sind keine Spuren auf der Höhe nachzuweisen. Dagegen finden sich sehr merkwürdige Spuren alter Terrassen und Wege, namentlich an der Nordseite, wo sich in halber Höhe ein Felsweg von 7—8 Fufs Breite mit einem Seitensteg von 16 Zoll Breite entlang zieht. Man sieht auf dem Damme des Weges noch Überreste von altem Gufswerke. Darüber erstreckt sich eine höhere Terrasse mit einer senkrecht anstehenden, von Votivnischen angefüllten Felswand. Vor der Felswand steht ein im Felsen ausgehauener Sarkophag roher Arbeit.

Der alte Mauerzug, welcher die beiden Pionkuppen einfafst, mit einem in der Senkung gelegenen Thore, wurde unter Lysimachos als Burgmauer erneuert, während der untere Mauerzug, dessen Überreste noch nicht hinreichend festgestellt sind, den Fufs des Bergs mit einfafste und an der Nordseite des Berges das Stadium, an der Südseite aber einen Theil von Opistholepria. Von hier ersteigt der Mauerzug den Koressos und folgt bergauf, bergab dem auf beiden Seiten steil abfallenden Bergkamme, meist horizontal geschichtet, mit Thoren und zahlreichen, nach aufsen vorspringenden Thürmen. Dann senkt sich die Mauer gegen die Höhen des Athenaion, die Schlucht einfassend, welche sich nach der Meerseite öffnete und den Athenahügel mit dem Koressos verbindet.

Der Athenahügel, welcher vom Tempel aus gesehen einem Gipfel gleicht, gliedert sich in drei flache Kuppen. Auf der ersten steht die

hochragende Ruine des 'S. Paul-Gefängnisses', eines viergetheilten aus Marmorblöcken erbauten Festungsthurmes, der zur Beherrschung des ganzen Tieflandes eine ausgezeichnete Lage hatte. Die zweite Kuppe wird von derselben Mauerlinie eingefafst; nicht so die dritte und äufserste, welche mit senkrechten Felsklippen zur Flufsebene abfällt. Im Gestrüppe, das den Rand bedeckt, sieht man alte Quaderreste, welche einem vorgeschobenen und, wie es scheint, isolirten Kastelle angehören.

In den Niederungen sind die Mauerzüge bis jetzt noch nicht im Zusammenhange zu verfolgen. Wahrscheinlich ging die Befestigung vom Athenaion um den Hafenrand herum nach den oben erwähnten deichartigen Höhen, die im Norden das Stadtgebiet abschliefsen.

Der Hafen war ein künstlich ausgetieftes Bassin, welches sich vor dem schmalen Eingange, den der Paulsthurm beherrschte, etwa 1500 Schritt am Koressosfufse in das Stadtgebiet hineinzog. Zur Zeit der nassen Witterung erkennt man noch jetzt die alte Verbindung mit dem Kaystros.

Die Ruinen, welche im inneren Stadtraum liegen, sind noch zu wenig genau durchforscht, um über die Entstehungszeiten und die Bestimmung der einzelnen Bauten ein sicheres Urtheil abgeben zu können. Wir suchen sie hier nur nach ihren Hauptgruppen aufzufassen, um uns darnach eine etwas deutlichere Vorstellung von der Gesammtanlage der Stadt des Lysimachos zu bilden.

Wir unterscheiden die grofsen Festlokale am Fufse des Pion, nämlich das mit dem Kopfende und der einen Langseite aus dem Berge gearbeitete, an der andern Langseite aufgemauerte Stadium, die nördlich davon liegende oben besprochene Felsterrasse, mit dem benachbarten Gymnasium und dann das am westlichen Fufse anlehnende Theater mit dem Blick auf die See und so gerichtet, dafs man den Eingang zum Hafen gerade vor Augen hatte und den ganzen Wasserverkehr überblickte.

Zweitens die Anlagen, in der Niederung, welche sich von Theater und Stadium gegen den Hafen erstreckt und wahrscheinlich erst durch Einengung desselben entstanden ist, das Centrum des städtischen Verkehrs, der grofse Marktplatz mit dem Wasserbassin in der Mitte, von zwei Gymnasien eingefafst, von denen das kleinere am Theater liegt, das gröfsere unmittelbar am Hafen.

Die dritte Gruppe umfafst diejenigen Gebäude, welche in dem

Thale liegen, das sich vom Hafen aus zwischen Pion und Koressos bis zu dem beide Höhen verbindenden Sattel hinaufzieht, und jenseits desselben in dem Thalbecken von Opistholepria.

In der schluchtartigen Einsattelung lag das Odeion mit einer Reihe von Denkmälern, welche den Weg auf beiden Seiten begleiteten, in Opistholepria das grofse Gymnasium.

Für die Stadtgeschichte von Ephesos giebt es keine wichtigere Frage als die nach dem rechtlichen Verhältnisse zwischen der neu gegründeten Stadt und dem Artemisium. Der Tempel war jetzt ein vorstädtisches Heiligthum; die Festlokale waren innerhalb der städtischen Mauer, die Leitung der Feste mufs, wie ich glaube, an die Bürgergemeinde übergegangen sein, der überhaupt die volle Souveränität im Stadtgebiete zurückgegeben war. Wir dürfen also wohl annehmen, dafs die städtischen Behörden jetzt ein Schutzrecht über den Tempel ausübten und dafs schon durch Alexander im Wesentlichen das Verhältnifs begründet worden ist, welches wir auf Inschriften und Münzen der spätern Zeit als den Neokorat bezeichnet finden[1]).

Damit war aber der alte Antagonismus nicht beseitigt, nur erhielt derselbe jetzt eine andere Form. Die Tempelbehörden mufsten jetzt ihr Augenmerk darauf richten, ihre Gerechtsame der Stadt gegenüber zu wahren und jede von aufsen sich darbietende Gelegenheit zu benutzen, um auf Kosten der Stadt Gewinn an Herrschaft und Einkünften zu erlangen.

Als Mithradates seine Macht aufrichtete, zählte die Priesterschaft auf ihn, dessen Herrschaft mit den alten asiatischen Heiligthümern zusammenhing. In gemeinsamem Römerhasse wurde auch die Bürgerschaft in die Bewegung hereingezogen. Später trennten sich die Parteien wieder und als Mithradates Herr der Stadt war, wollte er das Weichbild der Artemis erweitern. Von der Ecke des Tempeldaches schofs er seinen Pfeil ab, um danach die neue Gränze zu bestimmen. Der Schufs reichte wenig über die von Alexander gezogene Mark hinaus und gab also nur zu einer geringen Erweiterung auf Kosten der Stadtgebiets Anlafs[2]).

---

[1]) Ἔφεσος μόνων ἁπασῶν τῆς Ἀρτέμιδος (νεωκόρος) C. I. Gr. 2972. Eckhel Doctr. N. II p. 520.

[2]) Str. 641. Inschrift aus Mithradates Zeit. Le Bas Explication des inscriptions gr. et lat. n. 136[a] mit der Anm. von Waddington p. 59.

Eine neue Änderung trat unter Antonius ein. Der Triumvir verfiel dem berauschenden Einflusse des Orients, er wurde auf dem Boden Asiens zum Asiaten. Darum begünstigte er bei verschiedenen Gelegenheiten hierarchische Institute, die wichtigsten Stützpunkte einheimischer Traditionen; er liefs sich in Olbe von den dortigen Priesterfamilien gewinnen und gewährte dem ephesischen Tempel eine solche Begünstigung, dafs er den Umfang seines Gebiets verdoppelte [1]).

Nun war wiederum ein Theil der Stadt innerhalb des Peribolos. Mitten in den Strafsen waren die Gränzsteine, welche die städtischen Gerichts- und Verwaltungsbehörden nicht überschreiten durften. Die Ausdehnung des Asyls mufste zu den gröfsten Mifsständen Anlafs geben.

Octavian machte diesem Unwesen ein Ende. Er verengte wieder den Tempelhof, indem er eine neue Befriedigung anordnete, nnd das ist nun einer der glücklichsten Erfolge von Wood's Nachgrabungen, dafs die Ecke des octavianischen Peribolos mit den dazu gehörigen Inschriften neuerdings aufgefunden worden ist.

Es finden sich zwischen Pion und Artemision verschiedene Spuren alter Begränzungen, welche durch neuerdings gezogene Gräben von 2 bis 3 Meter Tiefe freigelegt worden sind.

Herr Wood hat in seinem 'Führer' einen Punkt nach einer Gruppe von Ölbäumen, den einzigen in der ganzen Gegend, genau bezeichnet. Es ist der Punkt A, die Ecke der südlichen und westlichen Peribolosmauer. Die westliche wurde zehn Meter weit ausgegraben und erwies sich jünger als die südliche Mauer, welche aus gröfseren Steinen erbaut ist; die oberste Steinlage springt über den unteren vor.

Die westliche Mauer trifft in ihrer Verlängerung auf einen anderen Mauerzug, der von O. nach W. geht. Am Ende des östlichen Mauerstücks B ragt eine Gruppe von 4 Pfeilern an die Oberfläche; 120 Meter nordöstlich läfst sich ein anderer Pfeiler aus Quadern gebaut erkennen.

Den beredten Commentar zu diesen form- und zusammenhanglosen Mauerstücken bilden die Inschriften. Denn nach Herrn Wood ist A die Ecke, wo die Inschrift gefunden ist, deren Text bei Waddington in seinen

---

[1]) Str. 641. Vgl. ähnliche Begünstigungen asiat. Priesterstaaten von Seiten Roms. Pompeius giebt dem Archelaos *χώραν δίσχοινον κύκλῳ πρὸς τῇ ἱερᾷ* Str. 558.

Fastes des prov. Asiatiques p. 94 mitgetheilt ist: Imp. Caesar Divi. F. Augustus C. XII. Trib. pl. XVIII. pontifex maximus ex reditu Dianae fanum et Augusteum muro muniendum curavit C. Asinio [Gallo pro. cos.] curatore Sex. Lartidio leg. Im griechischen Texte: Αὐτοκράτωρ Καῖσαρ Θεοῦ υἱὸς Σεβαστός, ὕπατος τὸ ιβ', δημαρχικῆς ἐξουσίας τὸ ιη' ἐκ τῶν ἱερῶν τῆς Θεοῦ προσόδων τὸν ναὸν καὶ τὸ Σεβαστῆον τιχισθῆναι προενοήθη ἐπὶ Γαίου Ἀσινίου Γάλλου ἀνθυπάτου ἐπιμελείᾳ Σέξτου Λαρτεδίου πρεσβευτοῦ.

Die Mauerecke ist durch Herausnehmen des Inschriftsteins, der nach England geschickt worden ist, zerstört; das noch Übrige zeigt die beifolgende Skizze (T. II.). Durch eine glückliche Entdeckung ist also in dem merkwürdigen Kampfe zwischen weltlichem und geistlichem Territorium, in dem Vor- und Zurückrücken der Peribolosmauer ein fester Punkt, und zwar ein besonders bedeutender gegeben; die SWEcke des Peribolos, wie ihn Octavian festgestellt hat, etwa 2 Stadien von der Ausgrabungsstelle.

Es sind noch andere, auf Begränzung heiliger Räumlichkeiten bezügliche Inschriftfragmente zum Vorschein gekommen, und zwar solche, welche über Herstellung einer Umfriedigung urkundlichen Bericht in einer unverändert wiederkehrenden Formel abstatten (προελθόντες ὁμοίως ἐστήσαμεν ἑπτακαιδεκάτην στήλην, προελθόντες δὲ ὁμοίως u. s. w.). Eine zusammenhängendere Inschrift ist nach Mr. Wood in der Mauer des Augustus gefunden: αὐτοκράτωρ Καῖσαρ θεοῦ υἱὸς Σεβαστὸς ὕπατος τὸ ιβ' δημαρχικῆς ἐξουσίας τὸ ιη' στήλας ἱερὰς τῶν ὁδῶν καὶ ῥίθρων Ἀρτέμιδι ἀποκατέστησεν, --ἐπιμελήᾳ Σέξτου Λαρτιδίου πρεσβευτοῦ. Τὸ ῥεῖθρον ἔχει πλάτους πήχεις ιε'. Dann in derselben Mauer eine zweite Inschrift, der ersten gleich bis πρεσβευτοῦ und dann ἡ ὁδὸς ἔχει σὺν τῷ ῥίθρῳ τοῦ ποταμοῦ πήχεις λ'[1]).

Die Pfeiler bezogen sich also nicht auf Umgränzung des Peribolos, sondern auf die Einfassung von Land- und Wasserwegen, welche neben einander herliefen und als zum Tempel gehörig und an der Atelie desselben theilnehmend durch sorgfältige Begränzung von dem profanen Terrain umher gesondert waren. Wir sehen, dafs der Canal 15 Ellen und der Weg dieselbe Breite hatte; zusammen 30 Ellen = 45 Fufs[2]).

---

[1]) Nach gütiger Mittheilung von Herrn Waddington.

[2]) Wir dürfen einer vollständigen Veröffentlichung der zahlreichen Inschriftstücke

Octavian hat mancherlei Reformen in Ephesos gemacht, welche ungleich wichtiger waren als die neue Umhegung des Tempelraumes, deren urkundliches Zeugnifs uns vorliegt. Die wichtigste derselben war ohne Zweifel die Erweiterung des alten Gottesdienstes durch das Sebasteion (dessen Überreste vielleicht in der Ruine C zu erkennen sind), um so wichtiger, da schon die Erlaubnifs der Stadt Rom und dem Divus Julius ein Heiligthum zu errichten, in Ephesos wie in Nikaia an die Bedingung geknüpft war, dafs der neue Cultus von den am Orte wohnenden Römern versehen werden sollte [1]).

In dieser Beziehung glaube ich zwischen den Reformen Octavians und denen Alexanders einen gewissen Zusammenhang annehmen zu dürfen. Wenn nämlich oben (S. 23) mit Recht vermuthet worden ist, dafs die im Tempel deponirten Gelder unter bürgerliche Controle der Ephesier gestellt wurden, und dafs die Stadt seit jener Zeit ein Schutzrecht über den Tempel erhielt sowie einen bestimmten Antheil an der Leitung der Feste, so ist Octavian auf diesem Wege einer fortschreitenden Einschränkung der priesterlichen Autonomie nur weiter gegangen. Er verfügt für den Bau des Augusteum über die Einkünfte des Tempels, und seit der Zeit waren neben den ephesischen Bürgern auch römische Bürger in der obersten Verwaltung des Tempels vertreten. Dadurch wurde die Zähigkeit einer allen westlichen Cultureinflüssen hartnäckig widerstrebenden Priestermacht gründlich überwunden, und das Artemisium erhielt dadurch in einem viel höheren Grade den Charakter eines ökumenischen Heiligthums.

Die Stadt selbst konnte dabei nur gewinnen und es bezieht sich gewifs auf die octavianischen Neuerungen, wenn Strabo sagt, dafs Ephesos zu seiner Zeit von Tag zu Tage an Gedeihen zunehme [2]).

Wenn derselbe Schriftsteller aber auch sehr bestimmt zwischen den noch in voller Kraft stehenden und den zu seiner Zeit aufser Kraft gesetzten Tempeleinrichtungen unterscheidet, so ist mir sehr wahrscheinlich, dafs Octavian es war, auf dessen Einrichtungen dieser Unterschied des

verwandten Inhalts entgegensehen und ich erwähne nur, dafs die Pfeiler als Gränzsteine des Tempellandes (*στήλην πρὸς τῇ ἱερᾷ χώ*[*ρα*]) vorkommen und auf anderen Fragmente *αἱμασιαὶ* erwähnt werden.

[1]) Dio. C. 31, 2.

[2]) *αὔξεται καθ᾽ ἑκάστην ἡμέραν* Str. 641.

einst und jetzt beruht. Der Dienst der Verschnittenen, die Amtswürde der Megabyzoi (S. 8, 20, 4), die Satzungen in Betreff der weiblichen Hierodulie und alles damit zusammenhängende Unwesen asiatischer Gebräuche ward abgeschafft. Das Asylrecht dauerte fort, wenn es auch unter Octavian und noch einmal unter Tiberius gesetzlichen Beschränkungen unterworfen wurde[1]).

Der ganze Kampf zwischen Orient und Occident, zwischen Priesterrecht und Staatsrecht, welcher Jahrhunderte lang auf diesem engen Gebiete geführt worden ist, tritt uns jetzt erst, nachdem die Tempelstätte aufgefunden und der doppelte Mittelpunkt der Ortsgeschichte nachweisbar geworden ist, in anschaulicher Weise entgegen.

Ein topographischer Punkt von besonderer Wichtigkeit ist noch die Verbindung zwischen Stadt und Heiligthum seit Lysimachos Zeit.

Hierüber können natürlich bei dem durchaus unvollkommnen Zustande der Ausgrabungen noch keine bestimmten Ansichten aufgestellt werden. Es kann nur die Absicht sein, nach Mafsgabe des bis jetzt vorliegenden Materials einige Gesichtspunkt aufzustellen, welche weiteren Forschungen etwa als Grundlage dienen können.

Die wichtigsten Communicationslinien des Stadtgebiets sind durch die Lokalität gegeben. Es ist der Höhenweg, welcher vom Stadthafen her nördlich vom Theater auf den Pion steigt und jenseits durch die Schlucht bei der Siebenschläfergrotte hinunter nach dem heutigen Dorfe führt, und die beiden in der Niederung angelegten Fahrwege, welche den Pion umgehen, der eine an seinem südlichen, der andere an seinem nördlichen Fufse.

Der südliche Weg kommt aus der Schlucht in den Thalgrund von Opistholepria. Hier hat in der Nähe des Gymnasiums ein Hauptthor gelegen und zwar, wie man nach der Lage vermuthen mufs, das Thor von Magnesia. Hier soll die Wasserleitungsinschrift gefunden sein, deren Mittheilung ich der Güte des Herrn Waddington verdanke: τὸ ὕδωρ τὸ

---

[1]) Str. 641, wo man auf die Imperfecta achte (εἶχον, ἦγον, ἐχρῆν), welche nach meiner Ansicht die voraugusteischen Einrichtungen bezeichnen. (Die wichtige Stelle ist interpolirt, ich kann wenigstens die Touristennotizen über Thrason nicht für strabonisch halten.) Auf die Imperfecta hat schon Bernays Herakl. Briefe S. 108, wie ich nachträglich sehe, hingewiesen.

ἐκ τοῦ καινοῦ Μάρναντος τοῦ εἰσαχθέντος ὑπὸ Κλαυδίου Διογένους Ἐπιμελητοῦ. Der Marnasbach war bis jetzt nur aus Münzen bekannt[1]).

Von der alten Heerstrafse nach Magnesia sind bis jetzt noch keine sicheren Spuren nachgewiesen. Doch folgte sie gewifs derselben Schlucht, in welcher sich jetzt die Eisenbahn hinaufzieht, weil in dieser Richtung die Wasserscheide zwischen Kaystros- und Maiandrosthal sich kaum 500 Fufs erhebt. Darnach kann nicht bezweifelt werden, dafs das opistholeprische Thor das magnesische sei.

Eine zweite unverkennbare Thorlage findet sich in dem Sattel zwischen Athenaion und Koressos, wo der Ausgang nach der See und dem Hafenorte Koressos war, die inschriftlich bezeugte Κορησσικὴ πύλη.

Die Verbindungslinien mit dem Heiligthume gingen durch die Niederung, welche die kleinen Bäche wie Marnas und Klaseas unterirdisch durchziehen, die ursprünglich zum Kaystros abflossen und später, als Canäle gefafst, wahrscheinlich den Pilgerhafen speisten. In dieser Niederung waren nur auf künstlichen Unterbauten Wege herzustellen. Zwei alte Dammwege, welche nach Osten convergiren, erkennen wir in deutlichen Überresten unter dem Nord- und SOfufse der Pion, beide von Gräberreihen eingefafst, welche in mehreren Schichten über einander liegen und davon Zeugnifs ablegen, wie man diese nach dem Artemision gerichteten Prozessionswege mit Vorliebe als Begräbnifsplätze benutzte.

Nach den Untersuchungen des Herrn Wood war die Strafse, welche zu dem 'magnesischen' Thore führte 45 Fufs breit und hatte zur Rechten die alte Stadtmauer, welche seit Lysimachos dem untern Rande des Berges folgte. Auch Überreste von Säulenhallen sind an diesem Wege zu Tage gekommen.

Die beiden Gräberstrafsen werden sich gerade im Osten, wo der Höhenweg herunterkommt, am Fufse des Berges vereinigt haben, die Hälfte des Berges ringförmig umgebend.

Nun ist in der grofsen Theaterinschrift, welche die Weihegeschenke des Salutarius betrifft[2]), der Weg genau bezeichnet, welchen die mit den-

---

[1]) Waddington Mélanges de Numismatique, 1861, p. 27.

[2]) Ich verdanke einige Stellen der Inschrift der Güte des Herrn Murray am britt. Mus. Eine andere Stelle lautet nach Herrn Waddington: ὅπως ἐξῇ τοῖς χρυσ[οφοροῦσι φέρειν εἰς

selben einherziehenden Prozessionen wandeln sollen (*τὸ φέρειν καὶ αὖ φέρειν τὰ καθιερωθέντα ὑπὸ Οὐιβίου Σαλουταρίου* — (*προπεμπ*)*όντων καὶ τῶν ἐφήβων ἀπὸ τῆς Μαγνητικῆς πύλης καὶ μετὰ τὰς ἐκκλησίας συνπροπενπόντων ἕως τῆς Κορησσικῆς πύλης καθὼς καὶ ἐν τοῖς προγεγονόσι ψηφίσμασι ἡ βουλὴ καὶ ὁ δῆμος ὥρισεν.*

Die Festzüge gingen also vom magnesischen Thore um den Pion herum nach der Nordseite, wo die Festlokale lagen und in der Niederung (wahrscheinlich unterhalb des Theaters oder im Theater) auch die Volksversammlungen gehalten wurden; von da, wie ich glaube, am Theater vorüber und am Koressosfufs entlang, dessen altheilige Punkte oben (S. 13) angeführt worden sind, nach dem Athenaion und dem Koressosthore, dem Schlufspunkte der Prozessionsstrafse. Denn der Koressosrücken machte die Gränze der Stadt; die Aufsenseite desselben lag aufserhalb des städtischen Zusammenhangs. Das Angesicht der Stadt war gegen Osten gekehrt.

Im Osten des Pion unterhalb der Siebenschläfergrotte müssen wir dann den Weg ansetzen, welcher gerade auf das Heiligthum zuführte, die eigentliche via sacra, welcher das Hauptthor des Tempelhofes entsprechen mufste.

Auch Pausanias (VII, 2, 9) spricht von der heiligen Strafse so, dafs wir eine Spaltung derselben nach verschiedenen Stadtthoren annehmen müssen, indem er einen Theil der Strafse (an welchem das Denkmal des Androklos lag) als denjenigen bezeichnet, welcher am Olympeion vorbei nach dem Thore von Magnesia gerichtet war (*ἡ ὁδὸς ἐκ τοῦ ἱεροῦ παρὰ τὸ Ὀλυμπιεῖον καὶ ἐπὶ πύλας τὰς Μαγνητίδας*).

Auf diesen Zweig der Strafse bezog sich des Sophisten Damianos grofsartige Bauthätigkeit, indem er nach Philostratos (p. 264 Kayser) den vom magnesischen Thore herabführenden Weg ein Stadium weit mit einer bedeckten Marmorhalle überbaute, damit die zum Heiligthum Wan-

---

τὸς] ἐκκλησίαι καὶ τοὺς ἀγῶνας τὰ ἀπεικονίσματα καὶ εἰκόνας τὰ καθιερωμέν[α ὑπὸ αὐτο]ῦ Οὐειβίου Σαλουταρίου ἐκ τοῦ προνάου τῆς Ἀρτέμιδος συνεπιμελουμένων καὶ τῶν νεωποιῶν συμπαραλαμβανοντων καὶ τῶν ἐφήβων ἀπὸ τῆς Μαγνητικῆς πύλης καὶ συνπροπεμπόντων μέχρι τῆς Κορησσικῆς πύλης.

delnden nicht vom Regen belästigt würden. Von solchen Bauten sind Ueberreste am Wege gefunden worden (S. 31). Ein ähnlicher Hallenweg, welcher Pergamon mit dem vorstädtischen Asklepieion verband, ist neuerdings nachgewiesen worden.

Die Verbindungen zwischen Ephesos und dem Binnenlande sind noch nicht erforscht worden. Wir wissen nur, dafs auch die Höhen im Osten jenseits der Bahnlinie mit der alten Stadt in nahem Zusammenhange standen. Denn wenn man der grofsen, aus Tempeltrümmern erbauten Wasserleitung folgend, die Höhen hinansteigt, so kommt man, etwa 8 Minuten jenseits der Bahn ansteigend, links von dem Aquädukt, zu einer Quelle, welche unterirdisch in einem aus Quadern erbauten Canale fliefst.

Da bis jetzt nur eine so geringe Anzahl fester Punkte gewonnen ist, wäre es vermessen, der geschichtlichen Erörterung den Versuch einer in's Einzelne gehenden Topographie der alten Stadt folgen zu lassen. Halb Binnen- halb Seestadt, mit einem überaus künstlichen System von Land- und Wasserwegen, einer grofsen Mannigfaltigkeit von Terrainverhältnissen, die sich im Laufe der Zeit wesentlich umgestaltet haben, mit einer chaotischen Menge von Ruinen der verschiedensten Zeit ist Ephesos bei dem völligen Mangel alter Ortsbeschreibungen gewifs eine der allerschwierigsten Aufgaben topographischer Forschung. Man kann also einstweilen nichts geben, als eine Periegese der Ruinen, und da hier der Blick des Technikers allein im Stande ist, die Baureste sicher und scharf zu beurtheilen, so gereicht es mir zur besonderen Genugthuung, dafs mein Freund, der Baarath und Professor Adler es auf meine Bitte übernommen hat, im Anschlufs an den beifolgenden Plan das ephesische Ruinenfeld zu beschreiben.

Ich werde auch, was über die anderen von uns im Herbste 1871 besuchten Städte Kleinasiens zu sagen ist, an die von Herrn Major Regely aufgenommen oder unter seiner Leitung gezeichneten Stadtpläne als Erläuterung derselben anschliefsen, und zwar hat Herr Dr. Hirschfeld den Text zu der Skizze von 'Alt-Smyrna', Herr Dr. Gelzer die Erläuterung eines Theils der pergamenischen Inschriften übernommen. Da nun auch Herr Carl Humann in Bergama seine Aufnahme von Pergamon und Herr Pro-

fessor Stark einige seiner landschaftlichen Skizzen uns zur Verfügung gestellt hat, so ist das vorliegende Heft zugleich ein Denkmal unserer gemeinsamen Arbeiten auf der kleinasiatischen Reise, über deren äufseren Verlauf ich in den Preufsischen Jahrbüchern Band XXIX berichtet habe.

Erläuterungen
zum Stadtplane von Ephesos

von

Fr. Adler.

Seit fast zweihundert Jahren hat das ausgedehnte Trümmerfeld von Ephesus werthvolle Beiträge zur Kenntnifs der antiken Baukunst geliefert. Was über der Erde aufrecht stand, haben ältere Reisende gesammelt und in Beschreibungen und Zeichnungen niedergelegt. Das unter der Erde ruhende Material ist erst in neuster Zeit (von 1864—71) durch die energisch betriebenen Ausgrabungen des Mr. Wood näher erkundet worden. Die bisherige Kenntnifs der denkmalreichen Stadt ist dadurch gewachsen, ja durch die glückliche Wiederauffindung der Reste des Artemision das Gebiet der klassischen Baugeschichte wesentlich bereichert worden. Vieles bleibt noch zu thun, theils in der umfassenden Blofslegung ganzer Stadttheile, theils in der speciellen Untersuchung der einzelnen Ruinenplätze. Doch ist genügendes Material vorhanden, um bereits eine Uebersicht der auf der beifolgenden Terrainskizze Blatt I verzeichneten Hauptdenkmäler unter Hervorhebung ihrer charakteristischen Eigenthümlichkeiten geben zu können.

Abgesehen von einigen unbedeutenden Leistungen der altchristlichen Baukunst (die Doppelkirche *E* und Siebenschläfergrotte) und einer hervorragenden Schöpfung der osmanischen Baukunst (Moschee Selim) stammen die erhaltenen Baureste aus zwei Epochen, der hellenistischen und der römischen. Zu der ersten, welche den Neubau des Artemision umschliefst, gehören Theater, Odeion, Stadion, Agora, und zwei Gymnasien, ferner der ältere (zugeschüttete) Stadthafen und die Ringmauern auf dem Koressos und Pion, einschliefslich des festen Wartthurms, der den Namen St. Pauls Gefängnifs trägt. Die zweite Epoche wird durch einige Tempel, das Forum und Prätorium, durch mehre prachtvolle Grabmäler, mit Thermen verbundene Gymnasien, Peribolus- und Thor-Anlagen, sowie durch den mehr oder weniger durchgreifenden Umbau fast aller älteren Baudenkmäler vertreten.

Eine ganz besondere Beachtung verdienen einige Architekturreste, weil sie er-

sichtlich viel älteren Ursprunges sind, als die grofsartige, wahrscheinlich nach einem Plane erfolgte Stadtschöpfung unter Lysimachos. Es sind dies aufser dem an der Nordseite des Pion belegenen grofsquadrigen Mauerreste *F* einige Nischen-Felsgräber bei der Siebenschläfergrotte, das mit *J* bezeichnete gröfsere Felsheiligthum am Pion und eine kleinere ebenfalls aus dem Felsen gehauene geweihte Stätte am Koressos südlich vom Hafen. Die letztere besteht aus einer künstlich geebneten Felsplatte, welche an der Ostseite noch die ursprüngliche hohe Klippe (mit einer Votivnische darin) erhalten zeigt, während jenseits nach dem Hafen zu eine Felsexedra, grabbettartig vertieft angeordnet ist. Ungleich bedeutender ist aber das erstgenannte, auf Blatt II in gröfserem Maafsstabe gezeichnete Felsheiligthum *J*, welches Falkener unrichtig abgebildet und ohne irgend nähere Begründung als Serapeion bezeichnet hat. Hier ist die am weitesten in die Ebene hineintretende Nordwestecke des Pion zu einer viereckigen, an den Ecken abgerundeten Felsterrasse künstlich zugehauen und die nicht genau in der Mitte stehen gebliebene sondern etwas nach Osten hinausgerückte Kuppe zu einer eigenartigen Bauanlage umgestaltet worden. Es ist eine Plattform von 20 M. Durchmesser, in deren Peripherie durch sechszehn derb und roh eingehauene Nischen, den Zähnen eines Zahnrades vergleichbar, sechszehn strebepfeilerartige Vorsprünge gebildet worden sind, von denen die vier nach den Hauptrichtungen der Windrose gestellten beträchtlich breiter erscheinen, als die übrigen. Die westöstliche Orientirung des Felsenplatzes beweisen die in dem Westpfeiler eingeschnittenen Stufen, welche Terrasse und Plattform verbinden. Nirgends sind Anbauten oder Abbruchsspuren sichtbar; alles ist unversehrt; urwüchsig schlicht erscheint die Technik, und der Umfang der Arbeit erweckt Erstaunen. Am Westabhange der Terrasse befindet sich eine lange über dem schroffen Absturze eines Steinbruches schwebende und mit Podesten, Sitzplätzen und trogförmigen Cisternen ausgestattete Felsentreppe, welche von unten d. i. vom alten Meeresstrande zur Terrasse und zur Plattform emporführte. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs in dieser ungefügen aber echt monumentalen und kostbaren Anlage ein hochaltes Heiligthum erhalten ist, welches an den Felsaltar des Zeus zu Athen (der sog. Pnyx) in überraschender Weise erinnert. Nicht zu übersehen ist die sorgfältig gewählte Lage des Platzes, fast genau halbweges auf einer geraden Linie zwischen dem Koressos-Sattel am St. Pauls Gefängnifs (dem ersten Ansiedelungsplatze der eingewanderten Athener) und dem Artemision; denn sie begründet die Annahme, dafs hier schon in vorgeschichtlicher Zeit ein religiöser Mittelpunkt für Gemeinde-Kultus geschaffen worden ist, der eine vermittelnde Brücke zwischen der attischen Bürgerstadt und dem asiatischen Priesterstaate bilden sollte (vgl. oben S. 14).

Eine etwas nähere Kenntnifs verdient ferner bei der Seltenheit solcher Anlagen die in dem einspringenden Winkel zwischen Pion und Koressos (südlich von *N*) belegene Stadtquelle, welche durch eine Vedutenskizze auf Bl. II dargestellt worden ist. Sie liegt rechts vom Hauptwege zwischen dem koressischen und magnesischen Thore im Hintergrunde einer kleinen Thalschlucht und ist exederartig 4 M. breit, 2 M. tief, auf drei Seiten mit Futtermauern aus grofsen Quadern eingefafst. Die Quellöffnung selbst von 0,60 M. Breite zu 0,71 M. Höhe war schmucklos gestaltet. Diese Thatsache sowie die grofsartig derbe Structur und die Verwendung schräger Stofsfugen sprechen für einen Bau, der älter als die lysimachische Epoche ist. Ausgegrabene Reste spät-ionischer

Bauweise lassen einen später bewirkten hallenartigen Abschlufs nach vorn erkennen. Sie bestätigen die fortgesetzte Pflege und künstlerische Fassung dieses werthen Naturgeschenkes.

Aus geschichtlich datirbarer Zeit folgen sodann die Reste des Artemision, am Fufse des Castellhügels von Ayassuluk, mithin an einer Stelle gefunden, wo nur Arundell sie vermuthet aber niemand sie gesucht hat und über 6 M. tief im Flufsschlamm und Kalkfelsenstaub begraben. Seit der Auffindung im Frühjahre 1871 ist bis Ende September desselben Jahres etwa ein Drittel der Tempelarea und zwar an der Südwestecke blofsgelegt worden. Für einen Nichttechniker ist die Orientirung auf dem Trümmerfelde im hohen Grade schwierig, selbst ein Architekt bedarf der Magnetnadel, um eine Übersicht über die weit zerstreuten Reste zu gewinnen. Die Zerstörung ist eine exceptionell durchgreifende gewesen, weil die Trümmerstätte Jahrhunderte hindurch für die marmornen Prachtbauten Constantinopels und zuletzt noch im Anfange des XVI. Jahrhunderts für die nahe belegene Moschee Selims als Steinbruch gedient hat. Viel fehlte nicht daran, so wäre sie total gewesen, — so verschwindend klein sind die Überreste zu der ganz ungeheuren Baumasse, welche einst durch seltene Gröfse und kunstvolle Fügung ebensosehr die Bewunderung des Alterthums geweckt hat, als durch ihre mit asiatischem Luxus bewirkte Ausstattung. Gleichwohl sind die bisher gefundenen Bruchstücke von hohem Werthe. Sie bestätigen die Einzelangaben der Alten, wie den grofsen Maafsstab, die ionische Bauweise, die *columnae caelatae*; sie geben aber mehr, sie beweisen, dafs im Innern korinthische, in der Krypta dorisirende Stützenstellungen vorhanden waren, und dafs, weil überwiegend attischer Einflufs in allen Details sichtbar ist, der letzte bekannte Bau des Deinokrates, kein in der Formensprache ängstlich behüteter Restaurationsbau, sondern unter Festhaltung der Fundamente und des Maafsstabes, im Grofsen nnd Ganzen ein völliger Neubau gewesen ist, bei welchem die neusten Errungenschaften der Architektur bereits mit voller Freiheit verwerthet wurden. Wenn die fortdauernde Ausgrabung nicht noch zufällig gerettete ältere Bruchstücke zu Tage fördert, so wird unsere Sehnsucht nach alt-ionischen Bauresten des VI. Jahrhunderts auf diesem so denkwürdigen Bauplatze der alten Welt vorläufig unerfüllt bleiben.

Die ionischen 1,16 M. hohen Basen sind in dem üblichen Schema formirt, aus Plinthus, doppeltem Trochilus und der oberen Spira mit 9 Reifen bestehend. Der untere Säulendurchmesser beträgt ca. 2,13 M.; die wegen der Zerstörung nur mit Schwierigkeit mefsbaren Axenentfernungen der Front ca. 7,80, der Seiten 7,25 M.; die Schäfte tragen 24 Cannelüren. Die Capitelle sind denen der Propyläen zu Athen eng verwandt; die Schneckenausladung beträgt 2,75; den Seitenansichten fehlt der Balteus-Gurt, sie sind fünftheilig gekehlt und jede Kehle mit gedoppelten Astragalen gesäumt. Die aus fünf mächtigen Quaderschichten hergestellte Krepis ist ca. 3,40 M. hoch. Von den dreitheiligen mit Perlenschnüren geschmückten Epistylien sind bisher nur schwache Bruchstücke gefunden worden; die inneren Architrave waren 1,26 M. hoch, dreitheilig fascirt, aber ohne verknüpfende Astragale. Werthvolle Trümmer des Artemision stecken in der Moschee Selims; aufser zahlreichen Stufen und Krepis-Quadern ein schöner 0,42 M. hoher Wandhals mit zierlich gemeifseltem Doppelmäander, welcher in rhythmischem Zuge Rosetten, Seekrabben, Schwalben, Schwäne u. dgl. umschliefst. Von der Ausstattung des Innern sind korinthische Capitelle mit zwei Blattreihen in gebohrter Arbeit gefunden worden; desgleichen stämmige dorische Rundpfeiler mit 36 Cannelüren aus der Krypta. Der trefflich

geglättete Marmorfufsboden der letzteren liegt noch theilweis wohlerhalten an Ort und Stelle. Mit seiner Auffindung begann die Wiederentdeckung aller übrigen Reste. Das gröfste Interesse erwecken aber mehre mit Reliefs geschmückte Säulentrommeln, welche zum ersten Male die oft besprochenen *columnae caelatae* des Plinius deutlich veranschaulichen. Diese 36 Säulen, von denen wie ephesische Münzen aus hadrianischer Zeit beweisen acht an der Vorderfront standen, waren dicht über der Basis mit etwas über lebensgrofsen Figuren in Basrelief geschmückt, über denen erst in 2,25 M. Höhe nach einem Anlaufe die Cannelüren begannen. An römischen Kandelaberschäften findet sich dieses Motiv, welches eine echt hellenistische Bauepoche charakterisirt, vielfach aufgenommen und weiterentwickelt. Leider hatten die bisher aufgefundenen Blöcke schwere Beschädigungen erlitten und lagen noch theilweis im Grundwasser, so dafs eine nähere Besichtigung sehr erschwert war. Auf einer Trommel war ein stehender Hermes mit Petasus, Chlamys und Caduceus erkennbar, vor ihm eine mit Chiton und Peplos bekleidete weibliche Figur, links neben der letzteren eine nackte weibliche Figur mit Schwingen. Auf einer andern ist nur der Untertheil einer schönen sitzenden weiblichen Figur mit übergeschlagenen Beinen erhalten. Von einem dreiseitigen Altare, der in gleicher Weise geschmückt war, ist eine Ecke mit zwei auf den benachbarten Seiten vertheilten Figuren gefunden worden; eine derselben besonders wohl erhalten, ist nach rechts eilend gebildet, mit schön drapirten fliegenden Gewändern und nach der Gefährtin zurückblickend. Die andere Figur sitzt auf einem stierartigen aber verstümmelten Thiere, dessen Sattel eine Löwenhaut bildet. Die Composition dieser Reliefs ist frisch und lebendig, die Arbeit dagegen flüchtig mit Ausnahme der an dem Altarreste, welche an die hohe technische Vollendung der Nike-Tempel Balustrade erinnert. Die ganze Stilbehandlung verräth einen unverkennbaren Zusammenhang mit den Reliefs vom gröfseren Friese des Maussoleums.

Das Material des Artemision ist ein feinkörniger Marmor, der dem pentelischen an Güte sehr nahekommt, aber bläulicher schimmert und deshalb der warmen Tönung entbehrt. So weit die Technik erkennbar ist, war sie der in den perikleischen Bauten geübten hochvollendeten Technik nicht ganz ebenbürtig, wenn auch mit gediegener Sorgfalt behandelt. Aus den bisher ermittelten Maafsen und gefundenen Bruchstücken läfst sich eine sichere Restauration des Heiligthums nicht bewerkstelligen, besonders da der Cellabau so gründlich zerstört ist; aber wir dürfen hoffen, dafs weitere Funde die Möglichkeit bieten werden, wenigstens die Hauptfront auch dieses Weltwunders in der Baukunst, ähnlich wie es bei dem Maussoleum von Halikarnass geschehen ist, dereinst durch Zeichnung zu veranschaulichen.

Von der Peribolos-Mauer des Artemision ist die durch ihre Augusteische Inschrift (S. 27 f.) wichtig gewordene Ecke *A* mit ihrer zwiefachen Struktur gröfserer, mörtellos fügter Quadern der Südseite und kleinerer in Kalk vermauerter Quadern der Westseite auf Blatt II specieller dargestellt worden. Ein Rest der besseren hellenischen Mauer findet sich in der Terrainskizze bei *O*, von der später hergestellten geht ein längerer geknickter Zug in der Richtung *lmn*. Bei *B* stehen vier grofse Mauerpfeiler genau in der Flucht der antiken Strafse, welche an der Nordseite des Pion entlang laufend, bei *D* blofsgelegt ist und an der Langseite und Front des Stadions sich wohlerhalten findet. Das mit *C* bezeichnete Gebäude haben wir leider nicht gesehen. Nach gütiger brieflicher Mittheilung des Herrn Weber (Smyrna) soll dasselbe aus römischer Zeit stammen. „Nur die West-

seite 45 M. lang ist noch erhalten; 5 M. tief steht dasselbe in der Erde, 3 M. ragt es daraus hervor. In dieser Höhe ist ein marmornes Gesims zum Theil noch sichtbar, welches um das ganze Gebäude herumlief. Im Innern finden sich grofsentheils zerstörte Gewölbe."

Das in den Hauptheilen wohlerhaltene Stadion *G* liegt an der Nordseite des Pion und ruht mit seiner rechten (südlichen) Seite auf dem Bergabhange, während seine linke von grofsen quergelegten tonnenüberwölbten Substructionen gebildet wird, welche die Sitzstufen tragen. Eine über 36 M. lange und noch 12 M. hohe gekrümmte Futtermauer aus gewaltigen Marmorquadern von 2—2,20 M. Länge und 0,60—0,75 M. Höhe umzieht das obere Rundhaupt und hängt mit der Akropolismauer des Pion zusammen. Die Länge der Rennbahn betrug 229,50 M., die Breite fast 30 M. An ihrem oberen Ende ist wie am panathenäischen Stadion zu Athen durch eine niedrige, nach innen wie nach aufsen gekrümmte Mauer (mit kleinen Eckräumen) ein besonderer 40 M. langer Raum abgetrennt worden, der zwar der Mauertechnik wegen sich als eine spätrömische Herstellung erweist, aber sehr wohl die Erneuerung einer älteren und nur zeitweis beseitigten Einrichtung gewesen sein kann. Es liegt nahe, diese Raumabtheilung als die Stelle des Ring- und Faustkampfplatzes aufzufassen. Nach Abzug dieses Raumes mit 40 M. ergiebt sich das genaue Stadionmaafs mit 190 M. Von den Sitzplätzen sind noch einige wenige von 0,37 M. Höhe und 0,40 M. Tiefe am Rundhaupte am Platze; alle übrigen fehlen. Die ganze Anlage besitzt durch grofsartige Fassung und technische Behandlung alle Kriterien eines Werkes der lysimachischen Epoche. Die Front ist dagegen eine römische Schöpfung. Sie bestand aus einer Doppelreihe von sieben Säulen-Arkaden zwischen vier starken Eckpfeilern, sämmtlich auf niedrigen Stylobaten anfgestellt. Die Säulenschäfte fehlen, die attisch-ionischen Basen waren mit den Stylobaten aus einem Stücke gearbeitet; auf den korinthischen Capitellen ruhten architravirte Bögen, ähnlich denen der Wasserleitung am Horologion des Andronikos zu Athen, und ein mit Zahnschnitten versehenes Geison nebst löwenbesetzter Sima bildete die Krönung. Kaum gestattet die reducirte Behandlung und sehr flüchtige Durchführung diese Eingangshalle als einen Wiederherstellungsbau aus der Zeit des Tiberius aufzufassen, und dennoch mufs sie spätestens dieser Epoche angehören, weil nirgends die so leicht erkennbaren gehäuften Zierformen der spätrömischen Baukunst sich vorfinden. Neben dieser meines Wissens hier zum ersten Male bekannt gewordenen Stadion-Eingangshalle sind die Sitzstufenreihen durch hohe Schenkelmauern abgeschlossen. An der rechten Seite steht als Abschlufs ein grofser (schon öfters abgebildeter) Marmorbogen auf simirten und zahnschnittbesetzten Kämpfern, der wegen seiner Zusammenfügung aus älteren inschriftreichen Prachtquadern, sowie wegen der charakteristischen Kämpferformen der altchristlichen Epoche entstammt, aber weil er den Zugang zu einer mit Felsgräbern besetzten Strafse auf den Pion eröffnet, bereits ein älteres Thor ersetzt haben mufs. Die linke Seite erscheint in ähnlicher Weise aber in schlechterer Technik — nur in Cubusquaderreihen — abgeschlossen.

Das ebenfalls in den Westabhang des Pion eingebettete Theater *K* ist eine der mächtigsten Anlagen dieser Denkmälerklasse, leider stark verschüttet. Der Durchmesser beträgt über 200 M.; zwei Diazomata und eine Säulenhalle auf dem obersten Umgange sind erkennbar, aber die Treppenzahl ist ohne Aufgrabung nicht zu ermitteln. Wohlerhalten stehen die schräg geführten Schenkelmauern aus grofsen, schwarz gewordenen

Marmorquadern über 33 M. hoch aufrecht; dagegen ruht ein Schuttberg über dem aus dem edelsten Materiale erbaut gewesenen Skenengebäude. Seit Mr. Woods gemachten, keineswegs erschöpfenden Ausgrabungeu, welche Statuen und Reliefs geliefert haben, ist hier ein unbeschreibliches Chaos von Baustücken entstanden, zu dessen kunstwissenschaftlicher Bewältigung behufs einer zuverlässigen Aufnahme mehr Zeit und Hülfsmittel gehörten, als wir besafsen. Die umherliegenden Trümmer lassen zwei Bauepochen, eine hellenistische Grundanlage und einen römischen Umbau erkennen. Schöne Säulenschäfte von polirtem Granit, von afrikanischem und synnadischem Marmor, zum Theil noch auf ihren Stylobaten stehend, ionische Kranz- und Kassettenblöcke, sowie Friesstücke mit Reliefs und mehre Statuentorsen lassen die ehemalige glänzende ja überreiche Ausstattung erkennen. Nirgends wäre eine umfassende Ausgrabung mehr am Platze als hier, da die tief verschüttete Orchestra höchstwahrscheinlich noch unangetastet liegt und langerwünschte Aufschlüsse über die Thymele des griechischen Theaters gewähren würde. Die axenmäfsige Stellung des Theaters zur Hafeneinfahrt begründet die Vermuthung, dafs beide gleichzeitig und nach einem Plane, höchstwahrscheinlich unter Lysimachos angelegt worden sind. Denn unverkennbar hat der vom Pilgerhafen am Artemision wohl zu unterscheidende Stadthafen in hellenistischer Zeit bis an den Pionabhang gereicht und ist erst unter römischer Herrschaft theils wegen Verschlammung, theils wegen dringend gebotener Stadterweiterung künstlich durch einen breiten Damm zurückgedrängt worden, um die Anlage eines stattlichen von Norden nach Süden gerichteten Forums zu ermöglichen. Dabei hat man einen Theil des alten Hafenbeckens in der Form eines oblongen Bassins, in dessen Centrum auf einer Insel eine kleine Bauanlage (Heroum?) stand, konservirt und mit Portiken und öffentlichen Gebäuden umringt. Mit dieser Auffassung stimmt die Lage der alten aber nur in einem römischen Umbau erhaltenen Agora zwischen dem Theater *K* und dem Tempel des Claudius *M* an der Südostecke des Hafens überein.

Auch das Odeion *O* auf dem hohen Sattel zwischen Koressos und Pion gelegen und in den Südhang des letzteren eingeschnitten gehört zu der lysimachischen Stadtanlage. Es ist etwas kleiner als das des Herodes Atticus zu Athen, aber ähnlich disponirt und mit gleicher Pracht aus weifsem Marmor erbaut. Der Durchmesser betrug über 60 M.; fünf Treppen theilten die Sitzreihen, von denen die neun unteren wohlerhalten und mit ihrer Höhe von 0,39 M. und Tiefe von 0,36 M. gut mefsbar sind; alle Stufenbahnen waren rechts und links von Löwentatzen eingefafst; oben bildeten korinthische Säulen mit herrlichen rothen Granitschäften eine bedeckte Stoa. Ein Theil des Skenengebäudes ist aufgegraben; die dadurch sichtbar gewordenen auffallend hohen Unterquadern und die Einrahmungen der Hauptthür und der beiden Nebenthüren zeigen attischen Einflufs, so dafs die erste Anlage noch der hellenistischen Epoche angehört, während zwei römische Umbauten derselben gefolgt sind. Grofse Bogennischen an den Proskenien mit architravirten Bögen und kleinlich profilirten dorisirenden Pfeilerkapitellen sind hierfür beweisend, ebenso Inschriften aus der Zeit des Antoninus Pius. Einzelne aus dem Schutte hervorgezogene korinthische Akanthus-Capitelle mit drei Blattreihen lassen sogar einzelne für das III. Jahrhundert charakteristische Rohheiten und Nachlässigkeiten erkennen. Die äufsere Ringmauer ist mit grofsen Quadern bekleidet und mit Strebepfeilern besetzt.

Vom Hippodrom ist bisher keine Spur gefunden worden. Sicher lag er in der

Kaystros-Ebene und daher entweder an der Nordseite des Pion (etwa bei *D*) oder an seinem Ostfufse in der Gegend der grofsen Steinbrüche und der Siebenschläfergrotte.

Die Ringmauern auf dem Pion und dem Koressos bilden eine der ausgedehntesten Befestigungsanlagen, welche aus dem griechischen Alterthum gerettet worden sind. Leider verhinderte Zeitmangel eine eingehende Untersuchung der mit Thürmen wohlbewehrten Ringmauer auf dem Koressos. Nur ihr westlicher Abschlufs, ein citadellartiger Wartthurm, das sogenannte St. Pauls Gefängnifs *T* wurde spezieller untersucht, da dieser Bau von den meisten älteren Reisenden gar nicht oder nur oberflächlich gewürdigt worden war. Am äufserten Westende der Stadt, wo ein hoher Bergsattel den sich neigenden Kamm des Koressos mit der Felshöhe von St. Pauls Gefängnifs verbindet, steigt die Koressos-Mauer mit geschickter Terrainbenutzung herab und hat da, wo zwei Strafsen, eine Thal- und eine Bergstrafse, zusammentreten, ein leider zerstörtes Thor, das koressische Thor besessen (S. 31). Etwas nördlich davon biegt die Mauer wieder nach aufsen und wird durch einen stattlichen grofsquadrigen Thurm (von 8,20 M. Länge zu 7,70 M. Breite) in isodomer Technik gedeckt. Oestlich von demselben und jenseits einer steilen Schlucht erhebt sich auf einer 30—35 M. hohen und schroffen Felskuppe, die als leicht zu vertheidigende Naturwarte frühzeitig zur Ansiedlung locken mufste, der stolze Wartthurm, der den Namen St. Pauls Gefängnifs trägt. Es ist ein nahezu qnadratischer Thurm von 15,50 M. zu 14,60 M., den zwei sich kreuzende Innenmauern in allen Etagen in vier Räume theilten (S. 25). Noch stehen anderthalb Geschosse von diesem ohne Mörtel erbauten Befestigungsprachtbau; die Stärke der Mauern beträgt 1,46 M.; die Structur ist als Emplekton mit durchgehenden Quaderbindern erfolgt. Die Aufsenquadern zeigen sich als schlichte Buckelquadern ohne Randbeschlag und wuchtiger als die der servischen Mauer oder des Augustus-Forums zu Rom. Die vier Erdgeschofsräume sind durch schmale spitzbogig überkragte Thüren mit einander verbunden. Auch die auf der Ostseite gelegene Hauptpforte von 1,52 M. Breite zu 2,30 M. Höhe ist spitzbogig überkragt gezeichnet aber nicht überwölbt worden. Die 0,47 hohen und 0,22 M. breiten Balkenlöcher beweisen, dafs auch im Innern keine Wölbung, sondern nur starke Holzüberdeckung vorhanden war. Die Quaderhöhe beträgt durchschnittlich 0,52 M. zu einer Länge von 0,70 bis 1,20 M. Nach Norden stieg ein abgestufter mit absteigenden Zinnenwänden besetzter Mauergang in rechtwinkliger Führung zu einem kleinen auf einer niedrigeren Klippe stehenden Vorthurme nieder, welcher gleichzeitig hergestellt worden ist, um in demselben mittels einer versteckten Treppe den gesicherten Zugang zu einer am Fufse des ganzen Vorgebirges sprudelnden Quelle zu gewinnen. Die ganze hochinteressante Anlage erinnert lebhaft an verwandte mittelalterliche Fortifikationen ähnlichen Zweckes besonders an den Ordensschlössern zu Marienburg, Marienwerder und Thorn. Leider ist es nicht gelungen, die Fortsetzung der Mauer bis zum Hafen hin verfolgen zu können; höchstwahrscheinlich ist dieselbe unten wegen der leichten Zugänglichkeit früh zerstört worden.

Die Ringmauer auf dem Pion ist ebenfalls nur in Bruchstücken erhalten. Auf einzelnen Strecken stehen noch 15—20 Quaderschichten über der Erde. Die Stärke beträgt 3,25 M.; zur Flankenvertheidigung sind Thürme von 8 M. Front zu 4,20 M. Tiefe angeordnet; das im Sattel zwischen beiden Pionkuppen anzusetzende, weil durch die Terrainbildung bedingte Hauptthor ist vollständig verschwunden. Besser erhalten ist ein dreipfortiges von 13 M. zu 15 M. grofsen und stark vortretenden Seitenthürmen flankirtes

Thor zwischen dem Pion und Opistholepria südlich von *S*. Da dieses Thor rechts den Weg nach Magnesia, links die Hauptstrafse zum Artemision, an welcher aufserhalb der Stadtmauern Mr. Wood das Grabmal des Androklos aufgefunden zu haben glaubt, eröffnete, so darf dasselbe fortan mit Sicherheit als das magnesische Thor bezeichnet werden. In der technischen Behandlung wie im grofsen Maafsstabe entspricht dasselbe dem Koressos-Wartthurme, nur hat es in römischer Zeit einen etwas zierlichen Umbau mit neuen marmornen Thürrahmen erlitten, bei welcher Gelegenheit auch zwei mit Reliefs geschmückte Sarkophage vor der Feldseite aufgestellt worden sind. Zahlreiche Statuen-Basen, Friese spätrömischer Kunst, Gladiatorenkämpfe und Züge von Lastwagen darstellend, sind hier gefunden worden. An der Hauptstrafse nach dem Artemision stehen in den theilweis noch offenen, theilweis wieder zugeschütteten Gräben lange Doppelreihen marmorner, aber mit schmuckloser Einfachheit behandelter Sarkophage und Grabaltäre, deren zusammenhängende Lage und Führung auf der Terrainskizze als Gräberstrafse bezeichnet ist.

Die übrigen Reste monumentaler Baukunst stammen aus der Zeit der römischen Herrschaft; selbst diejenigen Gymnasien, welche ihrer Grundanlage nach noch der hellenistischen Epoche angehören müssen, haben in Folge der durch Erdbeben hervorgerufenen Umbauten so bedeutende Veränderungen erlitten, dafs fast jedes charakteristisch alte Gepräge verloren gegangen ist. Das besterhaltene Gymnasium ist das opistholepreische, auf dem Plane mit *S* bezeichnet. Schon Pococke, Arundell und Chandler haben dasselbe beschrieben, Revett und Falkener Messungen und Zeichnungen davon publicirt. Es ist ein oblonger durchweg gewölbter Bau von 107 M. Frontlänge zu 88 M. Tiefe. Vor der Hauptfront lag jenseits einer auf Marmorstufen erhobenen Stoa der buschreiche Xystus, von Hallen umringt; hinter demselben das Hauptgebäude, an den beiden Tiefseiten und der Hinterseite mit einem 11 M. breiten gewölbten Korridore (Diaulos) umgeben. In der Frontmitte befand sich der mit drei Kreuzgewölben überdeckte Hauptsaal (Ephebeion) von 15 M. zu 28 M.; neben demselben das Konisterion, Korykeion u. s. w. Hinter dieser die Palästra bildenden Vorderhälfte folgten die Baderäume mit dem Apodyterion in der Mitte; die Räume für Schwitz- und Kaltbad an den Seiten. Diese Baderäume zeigen schon eine stattliche Entwicklung, aber sie sind nicht — wie in den römischen Thermen — das Überwiegende. Auch fehlt es im Grundrisse selbst an jeder höheren künstlerischen Verknüpfung zwischen Palästra und Therme. Die geschützte Lage des ganzen Baues und die Anordnung der Übungssäle an der Mittagsseite, sowie mehrfach erkennbare Luftheizungsröhren gestatten die Vermuthung, dafs dieses Gymnasium überwiegend in der winterlichen Jahreszeit benutzt wurde. In technischer Beziehung lassen sich zwei Bauzeiten unterscheiden; die der hellenistischen Gründung und die eines umfassenden römischen Restaurationsbaues. Der hellenistische Bau war aus grofsen weifsen, — jetzt schwarzgrau gewordenen — Marmorquadern erbaut und besafs bereits Backsteingewölbe. Er stand auf hoher Krepis, zu der drei Stufen emporführten; ionische Zahnschnittgebälke schmückten ihn und architravirte Bögen fehlten nicht. Die erste Anlage darf noch dem III. Jahrhundert v. Chr., der römische Restaurationsbau der Mitte des I. Jahrhunderts n. Chr. zugeschrieben werden.

Zwei andere Gymnasien liegen an der Westseite des Pion, das eine neben dem Theater, das andere dicht am Hafen *L*. Das erstere zeigt in der Plandisposition grofse Verwandschaft mit dem opistholepreischen und beweist durch seine Lage zwischen Agora

und Stadion die frühe Gründung; doch sind bei der starken Zerstörung ohne eine umfassende Ausgrabung weitere Aufschlüsse schwer zu gewinnen. Nur ist auch hier ein römischer Um- und Erweiterungsbau gesichert. Das am Hafen belegene Gymnasium *L* bildet eine grofsartige Ruine und hat deshalb, sowie seines labyrinthartigen gewölbten Unterbaues halber oft als Artemision-Ruinenstätte gegolten. Aber gerade der künstlich geschaffene und mit grofsen Kosten hergestellte Bauplatz auf alter Hafensohle spricht für die späte Erbauung. Auch hier wie am Theatergymnasium waren die Säle und Hallen mit backsteinernen Tonnen- und Kreuzgewölben bedeckt, während die Mauern und Pfeiler aus Marmorquadern bestanden. Die Abmessungen bei *L* sind schon sehr grofs; sie erinnern an den Maafsstab der Kaiserthermen zu Rom. Der Mittelkorridor, der das Gebäude in südnördlicher Richtung der Länge nach durchschneidet, ist 155 M. lang und 17 M. breit. Links von demselben liegt in der Mitte der mit Kreuzgewölben auf acht Granitsäulen überwölbte Hauptsaal von 37 M. und 20 M. Die acht Widerlagpfeiler sind in kolossalen Maafsen (9 M. tief) und ohne seitliche Durchbrechung ausgeführt worden, sodafs die sonst üblichen Seitenschiffe hier nur als $7\frac{1}{2}$ M. tiefe Nischen erscheinen. Da sich hierdurch die ganze Anlage als eine Vorstufe für die Titus-, Caracalla- und Diocletians-Thermen zu erkennen giebt, so darf die Zuschüttung und Hinausrückung des Hafens mit einiger Wahrscheinlichkeit bereits in die erste Hälfte des I. Jahrhundert n. Chr. gestellt werden, zumal diese Zuschüttung durch die nothwendige Beseitigung der ungeheuren Schuttmassen nach dem bekannten grofsen Erdbeben unter Tiberius veranlafst worden und durch Claudius beendigt sein kann.

Nördlich von dem Stadion, jenseits der grofsen Feststrafse sind noch auf künstlich geschaffenem Terrassenunterbau die stark reducirten Reste eines stattlichen Gebäudes *H* erhalten, welches aus grofsen gewölbten Sälen, kleineren Nebengemächern und sehr breiten Korridoren bestehend, bald für einen Palast, bald für ein Gymnasium gehalten worden ist. Die bevorzugte Lage längs der Nordseite der Stadtmauer und unmittelbar auf derselben aufgesattelt, mit der unbehinderten Aussicht auf das Meer, die Häfen, den Flufs und das Artemision, sowie die gesicherte Existenz eines prachtvollen von Hallen umringten Terrassengartens an der Hinterseite begründen die Annahme, dafs an dieser Stelle der Amtssitz eines höheren römischen Verwaltungsbeamten (des Prätors) zu suchen ist. Auch hier wäre eine sorgfältige Ausgrabung von besonderem Interesse.

Das mit *N* bezeichnete in der Nähe der Stadtquelle gelegene Gebäude, welches nur flüchtig untersucht werden konnte, giebt sich als ein sehr loses, aus älteren Strukturtheilen zusammengesetztes Konglomerat zu erkennen. Am Fufse des Bergsattels steht ein Mauerrest von grofsen Quadern, der anfangs imponirt, bald aber als Theil eines eilig und nachlässig errichteten Befestigungswerkes erkannt wird, weil lange Architrave rücksichtslos darin verbaut sind und der ganze Bau quer durch eine kleine Konchenkirche läuft. Die letztere ist tief verschüttet; was von ihr sichtbar ist, zeigt sich als ärmliche Bedürfnifsbaukunst.

Von gröfserem Interesse sind die in diesem Stadttheile befindlichen Tempel und Prachtgrabmäler. Mit Ausnahme des Tempels des Claudius, der dicht an der Agora liegt, befinden sich die andern drei Tempel und vier imposante Grabmäler auf dem Sattel zwischen Pion und Koressos und zwar so geordnet, dafs die Tempel auf dem Südhange des ersteren und die Gräber am Nordfufse des letzteren stehen. Der Tempel des Claudius

M, fast genau nördlich orientirt, auf hohem Unterbau stehend und dem Kaiser wegen der unter seiner Regierung glücklich vollendeten Forumanlage wahrscheinlich grade an dieser Stelle errichtet, bildet jetzt einen bewachsenen Trümmerhaufen. Nach älteren Berichten war es ein viersäuliger korinthischer Bau *in antis*, von mittelgrofsem Maafsstabe und nur in der Front aus Marmor errichtet. In neuerer Zeit sind seine Reste stark zusammengeschmolzen. Die beiden andern Tempel mit *U* und *W* bezeichnet, sind nach Osten orientirt. Der erste derselben war wegen tiefer Verschüttung bisher unbekannt und ist durch Mr. Wood nur theilweis aufgedeckt worden. Er war in mittelgrofsem Maafsstabe ganz aus weifsem Marmor erbaut worden, die Frontsäulen, vermuthlich sechs an der Zahl, besafsen glatte Schäfte von edlem violett gestreiftem Marmor; die Basen waren attisch, die korinthischen Capitelle zweiblattreihig, die Antencapitelle compositer Version. Diese charakteristischen Eigenthümlichkeiten sowie die zweitheiligen Architrave mit füllungsartiger Unterfläche und die gebauchten Friese entscheiden für eine späte Herkunft, vielleicht aus der Mitte des II. Jahrhunderts n. Chr. Der Tempel *V* steht auf einem stattlichen Unterbau von 9 hohen Quaderschichten, an dessen Nordseite die antike Fahrstrafse wohlerhalten aufgedeckt hinabsteigt. Es war ein im römischen Schema gebauter achtsäuliger Prostylos, etwa 23 M. breit und 52 M. tief, einschliefslich der dreischiffigen 30 M. tiefen prostylen Vorhalle. Den spätionischen schlichten Basen fehlt die obere Spira; die nur an der Südseite mefsbare Axenentfernung der 0,54 M. starken Säulen beträgt 2,40 M. Auf den mit 24 Cannelüren versehenen Schäften ruhten sorgfältig in Meifselarbeit durchgeführte Capitelle theils compositer, theils ionischer Version; die letzteren mit einfachen Voluten in der Front, aber mit weit heraustretenden Kuhköpfen an beiden Seiten. Diese seltsame, meines Wissens hier zum ersten Male vorkommende Composition ist sehr geschickt durchgeführt, indem die Thierköpfe mit ihren fleischigen Hälsen zwar sattelholzartig weit hervorragen — die Totallänge beträgt 1,46 M. bei einer Tiefe von 0,65 M. — aber sich an die doppel-kelchförmig gestalteten Volutenseiten trefflich anschliefsen und nur dieselbe Höhe beanspruchen, als das halslose echt ionische Capitell. Mit Sicherheit läfst sich aus dieser im Gegensatz zur Centralform so charakteristisch die Richtung aussprechenden Kunstform die Annahme gewinnen, dafs die kuhköpfigen Capitelle an den beiden inneren Säulenreihen des dreischiffigen Prostylos angeordnet gewesen sind, — ähnlich wie es mit den ionischen Säulenreihen der Propyläen zu Athen und Eleusis im Gegensatz zur dorischen Front geschehen ist, — während die compositen Capitelle, durch ihre Centralform an jedem Punkte verwendbar, die drei äufseren Säulenreihen des Prostylos schmückten. Der ganze Tempel war trotz der gröfseren Säulenzahl im Maafsstab kleiner als der des Claudius.

Dem Odeion gegenüber, auf hoher künstlich geschaffener Terrasse steht halbverschüttet, halb aufgedeckt, ein stattliches antikes Grabmal *P* ähnlich dem bekannten Prachtbaue der Via Appia, dem Grabthurme der Caecilia Metella. Das hiesige ist gröfser, weil fast 25 M. im Durchmesser, aber weniger reich und schön gestaltet. Zwei aus kleinen Quadern erbaute niedrige Cylinder mit zierlichen Kranzgesimsen bekrönt, bilden übereinanderstehend, — der obere etwas schmaler, als der untere — den Unterbau, und ein flacher Kegelhügel, der wahrscheinlich mit Cypressen bepflanzt war, bildete den oberen Abschlufs. Korinthische Säulen auf runden Stylobaten scheinen zu dem einschliefsenden Peribolus gehört zu haben. Die Gesammtanlage besitzt alle Kennzeichen

eines Baues der römischen Spätzeit. In der Nähe sind drei Piedestale für Reiterbilder, deren Front nach der Hauptstrafse gerichtet war, ausgegraben worden. Hinter dem grofsen rogusartigen Grabmal zwischen P und Q folgt ein sehr stark verschüttetes Backsteingebäude, welches mit drei Tonnengewölben, die auf Marmorpfeilern ruhen, sich nach einem Hofe öffnet, in welchem inschriftsreiche Piedestale aufgerichtet sind. Eins derselben ist für Vedius Antoninus von der Zunft der *lanarii* gesetzt worden.

Neben dem letzten Grabesbau folgt an derselben Seite in der Richtung zum magnesischen Thore hin eine flache Mulde, von höheren Terrassen flankirt. Im Hintergrunde derselben bei Q liegen kolossale Krepisquadern in zwei Reihen etwa 9 M. lang und darüber erstreckt sich ein trümmerbedecktes bisher unerforschtes Plateau.

An derselben Seite des Weges und immer auf gleicher Terrassenhöhe liegt ein dritter Grabesbau, der den auffallenden Namen Grab des heiligen Lukas rührt. Erhalten ist ein mit weifsen Marmorplatten bekleideter cylindrischer Unterbau von 20 M. Durchmesser, dessen Innenraum mittels eines ringförmigen Tonnengewölbes, welches einerseits auf einem starken runden Mittelpfeiler, andererseits auf der dicken von zwölf Fenstern durchbrochenen Aufsenmauer aufsattelt, überdeckt ist. Diese Struktur stimmt ganz mit der entsprechenden am Gordianer Grabmale (dem sog. Torre di Schiavi) an der Via Pränestina und dem Heroum des Romulus, Sohnes des Maxentius, an der Via Appia zu Rom überein, trägt aber in der künstlerisch feinen Ausstattung der Details, besonders der Plinthe und der Fensterumrahmungen, das Gepräge einer älteren Epoche, höchstwahrscheinlich der vom Schlusse des I. Jahrhunderts. Die Vermuthung liegt nahe, dafs der Oberbau als ein peripteraler Kreisbau von zwölf Säulen gestaltet war, wie die sogenannten Vesta-Tempel zu Tivoli und Rom. Doch scheint derselbe frühzeitig untergegangen zu sein, — wahrscheinlich durch Fortnahme und Wiederbenutzung der Peripteral-Säulen — denn schon in altchristlicher Zeit ist der Unterbau von der Südseite her erbrochen worden, um den Innenraum aufs Neue zu benutzen. Dabei hat man in sehr mittelmäfsiger Technik eine kleine Kapelle eingerichtet und den Eingang mit zwei marmornen, weit vortretenden Antenpfeilern geschmückt, von denen der links stehende, völlig glatte zwar zertrümmert, aber in seinen Bruchstücken noch erhalten ist und der rechts stehende noch heut in der Stirnfläche innerhalb seines Rahmenwerkes ein schlankes altchristliches Kreuz und darunter einen schreitenden Stier, beides noch in echt antiker Behandlung zeigt, so dafs hierdurch die christliche Herkunft und traditionelle Bezeichnung aufser Frage stehen.

Berlin, im April 1872.

Fr. Adler.

Pergamon.

(Tafel III.)

Wir finden an dem ganzen Gestade des westlichen Kleinasiens eine zwiefache Reihe von Niederlassungen, die der hellenischen Küstenorte und die der landeinwärts gelegenen Städte älteren Ursprungs, welche, wenn auch durchschnittlich nur eine halbe Tagereise vom Meere entfernt und in offenen Flufsthälern gelegen, dennoch zur Mesogaia gerechnet wurden. So die Binnenstädte der doriscben Hexapolis im Gegensatze zu denen des Uferrandes (*χώρη τετραμμένη ἐς πόντον* Her. I, 174), und ganz ähnliche Verhältnisse finden wir in Ionien und Aeolis. Strabo beginnt nach der Periegese der Küstenstädte einen neuen Abschnitt, indem er zur Mesogaia von Mysien übergeht und mit Pergamon anfängt.

Die Städte der hinteren Reihe sind festgelegene Centralpunkle der unteren Flufsthäler, bestimmt dieselben zu beherrschen und ihren Einwohnern Schutz zu gewähren. Man sieht ihrer Lage an, dafs sie in einer Zeit entstanden sind, da das Gestade in den Händen seemächtiger Stämme war, denen man die Häfen nicht streitig machen konnte, den Eintritt in das Binnenland aber sperren wollte. Nach Gründung der Küstenstädte sind die Binnenorte mit diesen in so nahen Verkehr getreten, dafs schon vor der Zeit des Hellenismus der Unterschied älterer und jüngerer Ansiedelung mehr und mehr verwischt wurde; es war ähnlich wie in Campanien, wo die alten Landstädte wie Capua und Nola allmählich so in das Culturleben der Colonien hereingezogen worden sind, dafs man die Fremde und Einheimische scharf zu trennen aufser Stande ist.

Die hintere Reihe der kleinasiatischen Küstenstädte hat für die alte Völkergeschichte ein hervorragendes Interesse, weil sie recht auf der Gränzscheide asiatischer und europäischer Cultur liegen, und in der Reihe dieser Städte ist keine an Wichtigkeit mit Pergamon zu vergleichen, von den wir im Stande sind einen Plan vorzulegen, welchen wir Herrn Carl Humann verdanken, dem seit einer Reihe von Jahren in Bergama angestellten und von der Landesregierung mit der Leitung des Strafsenbaues betrauten Architekten; der Plan ist dem von Texier an Vollständigkeit und Genauigkeit weit überlegen und so wenig wir darauf Anspruch machen können, für die Topographie der Stadt etwas Vollständiges und Fertiges zu geben, so ist doch das Material für dieselbe so ansehnlich erweitert und über die dortigen Denkmäler so viel neue Kunde gewonnen, dafs es eine Pflicht ist, diese Erwerbungen der Wissenschaft zugänglich zu machen, um zu weiterer Arbeit Stoff und Anregung zu geben.

Pergamon hat im Kaïkosthale eine ganz ähnliche Lage, wie die binnenländischen Städte am Maeander, namentlich wie Magnesia, an dem Nordrand oberhalb der Niederung, von den zum Flusse hinabströmenden Bächen umspült. Es unterscheidet sich aber von

allen ähnlich gelegenen Städten durch centrale Stellung und ungewöhnliche Festigkeit. Denn es war nicht nur für das eigene Flufsthal, sondern auch für das Gestade an den beiden grofsen Seebuchten von Aeolis das natürliche Centrum (ἔχει τινὰ ἡγεμονίαν πρὸς τοὺς τόπους τούτους Str. 623), und was hier an Ortschaften zerstreut lag, gehörte zu dem unmittelbaren Landbezirke von Pergamon (τὰ περὶ Π. χωρία μέχρι τῆς θαλάττης καὶ κατὰ τὸν Ἐλαΐτην κόλπον καὶ τὸν Ἀδραμυττηνόν Str. 624).

Dennoch können wir diese Berghöhe, die κοινὴ κορυφὴ τοῦ ἔθνους, wie sie Aristeides p. 771 nennt, nicht so wie das troische Pergamon oder wie die Tantalidenstadt am Sipylos als ein altes Reichscentrum nachweisen. Die ältesten Überlieferungen, in denen sich eine Kunde von den geschichtlichen Verhältnissen an der Westküste Kleinasiens erhalten hat, gehen über das Kaïkosthal hinweg und zeigen uns die dardanischen Könige als unmittelbare Nachbarn der Tantaliden. Keine Sagen sind vorhanden, durch welche das Reich des Teuthras und die Urgeschichte der mysischen Stämme im Kaïkosthale uns in festeren Umrissen entgegentreten. Denn der Telephosmythos hat nur den Zweck, eine ursprüngliche Verwandschaft zwischen der Bevölkerung des Kaïkosthals und den Hellenen jenseits des Archipelagos zum Ausdruck zu bringen und er wurde ins Besondere benutzt, um die äolischen Colonien mit dem Hinterlande in freundschaftliche Verbindung zu bringen. Dahin gehört die Anknüpfung des Pergamos an das Geschlecht der Aeakiden (Böckh zum C. Inscr. Gr. II p. 856) und der Telephiden an das Apolloheiligthum zu Gryneion (Meineke Anal. Alexandr. p. 78).

Die erste geschichtliche Kunde von einer Stadt oder Gemeinde Pergamon würde die Nachricht von der Bestellung des Apollokolosses bei Onatas sein, wenn diese Thatsache so feststände, wie bisher von den Kunsthistorikern angnommen worden ist (Brune Gesch. der Gr. Künstler I, 91 und Rathgeber Onatas in der Hall. Enc. S. 421). Pausanias, welcher in Betreff der pergamenischen Alterthümer sich besonders wohl unterrichtet und sorgfältig zeigt, spricht VIII, 42 nur von dem Vorhandensein des Kolosses in Pergamon (man vergleiche damit den Ausdruck in Betreff des S. 18 besprochenen Werks von Bupulos: Σμυρναίοις ἄγαλμα ἐργαζόμενος Τύχης IV 30); es ist also durchaus möglich, dafs der berühmte Kolofs erst in späterer Zeit nach Pergamon gebracht worden ist, und die Chariten des Bupulos in Attalos' Gemache (Paus. IX, 35, 2) beweisen, dafs man auch alte Kunstwerke sammelte und Werth darauf legte, die verschiedenen Epochen der hellenischen Kunst in hervorragenden Exemplaren bei sich vertreten zu sehen.

Also haben wir keine sichere Kunde über die Verhältnisse im unteren Kaïkosthale vor der Anwesenheit Xenophons in Mysian, über welche er an zwei Stellen (Anab. VII, 8, 9 Hellen. III, 1, 4) berichtet. Seine Mittheilungen, so flüchtig und dürftig sie sind, beleuchten dennoch in sehr lehrreicher Weise auch die früheren Zeiten, bis in die Regierung des Dareios hinauf. Wir sehen nämlich, dafs der Grofskönig die Familie des Demaratos hier angesiedelt hatte und ebenso die Häupter der Partei, welche Eretria den Persern übergeben hatte. Wir erkennen darin eine der politischen Mafsregeln, welche von Seiten der continentalen Mächte angewendet wurden, um ihre schönsten und zugänglichsten Landschaften zu sichern. Wie die Lyder zu diesem Zwecke im Maiandros- und Hermosthale die Griechenstädte auflösten (S. 16ff.), so suchten die Perser das untere Kaïkosthal in der Weise zu schützen, dafs sie griechische Emigranten mit Land und Leuten daselbst belehnten, Personen, von denen man überzeugt sein konnte, dafs sie um ihres eigenen

Lebens willen die anvertrauten Plätze im Falle drohender Gefahren mit voller Energie vertheidigen würden, die zugleich bereit und geneigt wären, bei jeder erneuerten Offensive die wirksamsten Dienste zu leisten, die endlich für Anbau und Hebung des Landes am Besten sorgen könnten.

Uebrigens liefsen auch die Perser nach lydischem Vorgang keine grofse Stadt sich bilden, sondern neben Pergamon bestanden Teuthrania und Halisarna; diese drei Orte unter den Nachkommen Demarats, während Gambreion und Palaigambrion, Myrina und Gryneion unter die Nachkommen der Gongylos aus Eretria vertheilt waren. Wenn es also in der Anabasis heifst, dafs Xenophon in Pergamon von Hellas, der Frau des Gongylos, gastlich aufgenommen worden sei, so scheint der Name hier die ganze Gegend zu bezeichnen, deren natürlicher Vorort Pergamon war.

Die Stadtlage war nicht blofs durch Festigkeit ausgezeichnet, sondern auch durch Klima und seltene Fülle von Wasser. Jeder Reisende, welcher von Ionien kommt, wird von der frischen und gesunden Luft in Bergama auf das Wohlthuendste überrascht; man fühlt hier auch im Sommer nur wenig von den Beschwerden, an denen man in Smyrna zu leiden hat.

Zwei kleine, wasserreiche Bäche strömen in tief eingeschnittenen Thälern an der Ost- und an der Westseite des langgestreckten Schlofsberges herunter. Der westliche tritt, wo sein Thal sich erweitert, in das alte Stadtgebiet ein, das er von NW nach SO durchströmt. Das ist also der Selinus (qui intermeat Pergamum Plin. V, 30), während der andere (Kestell - deresi) östlich in weiterem Thalbett an der Stadt vorüberfliefst, der alte Keteios (Cetius bei Plinius a. a. O.). Der Selinus hat wiederum seine Nebenbäche, wie namentlich die Wasserschlucht, welche durch das Amphitheater geht, und quellenreiche Uferhöhen. Eine halbe Stunde von der Stadt entfernt strömt der Kaïkos, dessen Bett 15 Meter unter dem Niveau der Stadt liegt und 25 über dem Meere. Im Winter die Ebene überfluthend, hat er auch im Hochsommer immer einen Fufs Wasser bei 30 bis 60 Fufs Breite. So lange die Quellgebirge ihre Waldung hatten, waren die Verhältnisse ungleich günstiger und da der Flufs von Somah bis zum Meere ein durchschnittliches Gefälle von 1 zu 1000 hat, so konnte er in alten Zeiten gewifs auch zur Schiffahrt benutzt werden. (Ich verdanke die genaueren Angaben den Mittheilungen von Herrn Hamann, von dem wir eine genauere Erforschung des ganzen Kaïkosthals erwarten dürfen.) So war Pergamon einerseits mit der See, andererseits mit dem Innern durch bequeme Landwege verbunden, und mit Allem, was zu einer wohlgelegenen Stadt gehört, auf das Vollkommenste ausgestattet.

Ein in jeder Beziehung so ausgezeichneter Platz mufs von frühsten Zeiten her bewohnt gewesen sein, und die ältesten Spuren von Ansieoelung finden sich auch hier dem Felsboden eingegraben, besonders an zwei Stellen. Erstlich am Südfufse der Burg (*p*) oberhalb der jetzigen Stadt, etwa 200 Fufs über der Ebene. Hier ist eine zusammenhängende Gruppe von Wohnungen wohl erkennbar, indem die Grundflächen der Häuser, wie in Athen, rechtwinklicht ausgehauen sind. Man findet Räume von sechs Meter Breite, zwischen denen auch zum Theil noch die Grundfesten der Wände erhalten sind. Dazu gehören Wege von 0,60 Breite, Treppen und tief eingeschnittene Wasserrinnen von 0,14 Breite.

Noch merkwürdiger sind die ähnlichen Anlagen am Selinus nördlich vom Stadium, weil hier eine heilige Stätte unverkennbar ist. Eine 22 Meter hohe Felsklippe mit einer

gegen O. gerichteten Nische, ist von zahlreichen Vertiefungen und Absätzen zur Aufstellung von Weihgeschenken umgeben; darunter eine Felsbank mit Sitzstufen und geebnetem Vorplatz. Daran schliefst sich im Norden eine zusammenhängende Gruppe alter Wohnplätze von 6 M. Breite nebst Wasserrinnen und deutlich ausgemeifselten Felswegen.

Mit dem Klima und dem Wasserreichthum von Pergamon hängt der Dienst des Asklepios zusammen, welcher ursprünglich ein den Kabiren verwandter Dämon, später dem hellenischen Heilgotte gleichgestellt wurde; eine Umgestaltung, welche einem besondern Zuzuge hellenischer Bevölkerung, den von den systematischen Bearbeitern pergamenischer Alterthümer sogenannten *δευτέρα ἀποικία ἐκ τῆς Ἑλλάδος* (Aristeides p. 520) zugeschrieben wurde. Das Asklepieion bildete mit allen seinen Anlagen ein besonderes Quartier am äufsersten Ende der Stadt, wo heilspendende Quellen flossen. Von hier gingen die Kurgäste einerseits den Selinus aufwärts, um im Gebirgsflusse zu baden, ehe er in die Stadt eingetreten war (Arist. p. 302), andererseits nach dem Kaïkos oder endlich nach Elaia zum Seebade.

Bis Alexander haben wir uns also den Zustand so zu denken, dafs die ummauerte Burghöhe bestimmt war, die reiche Kaïkosebene zu überwachen und in Kriegszeiten als Rückzugsort zu dienen, während am Fufse die heiligen Plätze mit ihren Umgebungen gelegen waren und eine städtische Ansiedelung, ein unteres Pergamon, welches mit den anderen genannten Orten (den *πολίσματα τῆς Μυσίας* Arist. p. 338) eine Gruppe benachbarter Niederlassungen bildete.

Unter Eumenes II erfolgte die grofse Neugründung, die Verbindung von Ober- und Unterstadt, die Verschmelzung der Nachbarorte (der Synoikismus der *ἀστυγείτονες* Arist. p. 520) und das Entstehen einer Grofsstadt, die Aristeides eine 'Versammlung von Städten' nennt; ein Ausdruck, welcher sich dadurch erklärt, dafs einzelne Theile der älteren Niederlassungen, namentlich das grofse Asklepieion, als besondere Quartiere bestehen blieben (*τὸ τελευταῖον τμῆμα τῆς πόλεως ὃ τῷ Σωτῆρι καθωσίωται* Arist. p. 520).

Die Aufgabe der Neugründung war eine aufserordentliche, bei dem ungeheuren Umfang des Terrains und der gewaltigen Erhebung des Burgbergs, der über 1000 Fufs ansteigt. Er verhielt sich zur Unterstadt ähnlich wie Akrokorinth zu Korinth. Es sollten aber hier nicht die Uebelstände eintreten, welche in Korinth fühlbar waren, die Trennung zwischen Ober- und Unterstadt, der Mangel an Uebersichtlichkeit und Gemeinsamkeit. Hier wurden alle Mittel aufgeboten, auch das unfügsamste Terrain zu bewältigen, jeden Felshang bewohnbar zu machen, oben und unten zu einem grofsen Ganzen zu vereinen, das sich wie ein grofses Dreieck mit der Spitze im Norden allmählich in die Ebene hinab ausbreitete. Die ganze Stadtanlage gliedert sich also in drei Theile, die schmale Hochburg im Norden, die Terrassenstufen, welche Gipfel und Fufs des Berges vermitteln, und die vom Selinus durchflossene Unterstadt mit ihren ländlichen Vorstädten bis zur Kaïkosniederung hinunter, wo die Grabhügel wie vorgeschobene Wachposten die äufserste Gränze des städtischen Weichbildes bezeichnen.

Der Burggipfel bildet einen schmalen Kamm, welcher sich etwa 700 Schritt lang erstreckt und keilförmig gegen Norden zuspitzt. Hier war die Stätte des Burgheiligthums (*a*) der Platz für die Aufbewahrung der Schätze; hier hatte man die Aufgabe, die natürliche Festigkeit zu vervollständigen und an den schmalsten Punkten den Flächenraum zu erweitern. Im NO (*b*) stürzen die Felsen senkrecht zum Ketiosthale ab. An diesem

Absturze steigt vollkommen erhalten eine Quadermauer c. 80 Fufs hoch aus der Tiefe empor bis an den oberen Felsrand, und zwar ist sie so gebaut, dafs von den 14—15 Schichten jede untere Lage unter der oberen vorspringt, damit auf diese Weise eine gröfsere Solidität erzielt werde. Eine ganz ähnliche Stufenmauer ist am troischen Pergamon von Hahn aufgedeckt und beschrieben worden.

Von dieser Aufsenmauer strecken sich alte Quaderfundamente nach innen; man unterscheidet in derselben verschiedene Abtheilungen und es liegt die Vermuthung nahe, dafs hier an der innersten und festesten Stelle der Burg die Geld- oder Waffenvorräthe aufbewahrt wurden. Die Ringmauer selbst ist nur in den Grundlagen zu erkennen, die entweder blofs liegen (*d*) oder von neuerem Gemäuer überdeckt sind (*c*).

An der Westseite, wo der Kamm am schmalsten ist, sind Mauern in mehreren parallelen Zügen (*e*) aufgerichtet, um schmale Terrassen zu gewinnen, welche wohl mit dem Burgheiligthume in Verbindung standen, das hart über der Felskante seinen weit sichtbaren Platz hatte. Da wir aus Inschriften und Münzen von Pergamon die Athene als Polias kennen, so können wir nicht anstehen, ihr Heiligthum in dem Tempel zu erkennen, der nach NNO gerichtet ist. Als er zu dem Prachtbau, von dem die Trümmer korinthischer Architektur übrig sind, umgestaltet wurde, waren sehr bedeutende Terrainarbeiten nothwendig, denn sowohl für die Cella als auch für den Peribolos mufste durch künstliche Unterbauten ebener Boden hergestellt werden. Der Tempel fufst auf einer Futtermauer, die aus abwechselnd hohen (0,54) und niedrigen (0,38) Lagen aufgerichtet ist. Jede Quader hat einen sorgfältig geglätteten Rand von 0,09 — 0,10 Breite. Die Westseite des Tempels, durch Anbau vorgeschoben, ruhte auf einer dreifachen Reihe von Tonnengewölben, welche zugleich als Souterrain dienten und mit hinterliegenden Kammern versehen waren, die mit dem Innern des Heiligthums, so viel sich erkennen läfst, keine Verbindung hatten. Diese Bauten mit mörtelloser Steinfügung gehören ohne Zweifel der attalischen Epoche an, während die Peribolosmauern und auch die Tempelarchitektur auf spätere Zeit hinweisen.

Wahrscheinlich fand hier unter römischer Herrschaft ein erweiternder Umbau statt, als der Cäsarencultus mit dem einheimischen Gottesdienste verbunden wurde und Augustus auch hier in die Gemeinschaft mit der alten Burggöttin eintrat. Man sieht den Augustus in vier- und sechssäuligen Tempelhallen auf pergamenischen Kupfermünzen.

Der Burgberg von Pergamon ist auch dadurch ausgezeichnet, dafs er wie Akrokorinth auf seiner Kuppe eine reichliche Quelle hat, welche wie die obere Peirene künstlich zugänglich gemacht worden ist. Unweit des Tempels in der Mitte der ganzen Burg senkt sich ein viereckiger Felsschacht in die Tiefe, wo, wie an den abgeglätteten Wänden zu erkennen ist, das Wasser ursprünglich höher stand. Die Wände waren mit Stuck bekleidet.

Der ganze Boden des Kastells ist mit Schutt bedeckt; darunter sind hie und da noch die Fundamente alter Wohnungen zu erkennen.

Der Burgfels war, wenn auch vielleicht vom Selinusthale aus in der Richtung auf den Burgtempel ein Nebenzugang gebahnt war, von Natur nur an der Südseite zugänglich. Hier mufste, nachdem Lysimachos den Gipfel als Gazophylakion eingerichtet hatte, die Verbindung zwischen Ober- und Unterstadt hergestellt werden, und zwar in der Weise, dafs ohne Beeinträchtigung der Festigkeit eine Stufenfolge von Terrassen

eingerichtet wurde, welche zur Aufnahme öffentlicher Gebäude dienten und zwischen denen sich ein Fahrweg hinaufzog. Von der stolzen Pracht dieser Anlagen ist es schwer, sich eine Vorstellung zu bilden, da nur die Trümmer der Mauern erhalten sind, welche entweder frei aufgeführt sind oder an natürliche Felsklippen sich als Umkleidungen oder Ausfüllungen anlehnen. Die Ueberreste der Prachtbauten sind ähnlich wie bei der sogenannten Valerianischen Mauer in Athen als Material der neuen Mauern benutzt. So finden wir ganze Reihen von Säulenschaften dorischer wie ionischer Ordnung neben einander gelegt, indem sie ihrer Länge nach die Dicke der Mauern bilden (*h*). Bei *g* und *i* erkennt man die alten Mauern, bei *i* mit späterer Reparatur; bei *l* einen runden Eckthurm neuerer Zeit auf den Grundfesten eines viereckigen. Wo die Abhänge sanfter sind, wie bei *o*, finden sich Fundamente, Cisternen, Fufsböden kleinerer Gebäude; steilere Abhänge sind durch mächtige Pfeilermauern gehalten. Bei *m* sind zwei über einander liegende Terrassen zur Bebauung hergerichtet.

Wenn also auch der Abschlufs des Kastells im Süden durch Zerstörung und durch Umbau verwischt worden ist, so erkennt man doch, wie der obere Abhang der Südseite sich wie ein Vorwerk an die Hochburg anlehnte und wahrscheinlich durch ein prachtvolles Propylaion nach den unteren Abhängen öffnete. Den oberen Theil werden die fürstlichen Palastbauten eingenommen haben, während auf den unteren Terrassen die öffentlichen Gebäude, wo die Reichsverwaltung ihren Sitz hatte, und vermuthlich auch ein Theil der für wissenschaftliche Zwecke gegründeten Anlagen untergebracht waren. Von der plastischen Ausstattung der Terrasse zeugen die Postamente, welche mit ihren auf Ehrenbildsäulen bezüglichen Inschriften auf den Terrassen gefunden worden sind (z. B. C. I. Gr. n. 3550). Marmorbildwerke in Hautrelief sind, in Stücke zerschlagen, vielfach als Baumaterial in den mittelalterlichen Mauern verwendet worden. Herr Humann hat das Verdienst, einzelne werthvolle Bruchstücke hervorgezogen zu haben. Was auf dem Boden umherlag, ist in Kalköfen zu Grunde gegangen.

An der Ostseite oberhalb des Ketiosthals mufs ein Hauptthor des unteren Einschlusses der Akropolis gelegen haben. Von hier aus zieht sich in deutlichen Spuren mit altem Steinpflaster der Fahrweg hinauf in grofsen Windungen die schärferen Ränder umgehend, dann aber zu dem oberen Burgraum, dem Palastbezirke und der Citadelle, in gerade Richtung steil emporsteigend.

Zu den Füfsen der dreifach gegliederten und dreifach ummauerten, fürstlichen Stadt lag die Stadt der Bürger, die Stadt am Selinus, und zwar war die ursprüngliche Ansiedelung, welcher die oben erwähnten Felsarbeiten angehören, gewifs auf das linke Ufer beschränkt.

Bei älteren Stadtanlagen scheuten sich die Hellenen, fliefsende Gewässer in das Innere der Städte aufzunehmen. Pausanias VIII, 8, 8 spricht von den daraus erwachsenden Gefahren. In hellenistischer Zeit hatte man dagegen ein grofses Gefallen daran, und der Plan von Seleukeia Pieria (in den Abhandlungen der Berl. Akademie 1855) zeigt, wie man Gebirgsbäche benutzte, um die Städte zu verschönern und zu reinigen.

Als Eumenes durch Vereinigung der kleineren Ortschaften Teuthraniens die neue Stadt gründete, dehnte er sie über beide Flufsufer aus und es mufsten von Anfang an die wichtigsten Aufgaben der städtischen Bauthätigkeit auf den Selinus bezüglich sein. Die Wohnlichkeit, Gesundheit und Schönheit der Stadt beruhte auf den Ufermauern mit

den einmündenden Kloaken, den Quaianlagen, Brücken und Ueberbauungen des Selinus sowie auf den ihn überragenden Terrassen.

So erstreckt sich oberhalb desselben vor seinem Eintritte in die jetzige Stadt eine ausgezeichnete, noch dem Bergfufse angehörige, mit Säulentrümmern gebaute Terrasse von NW nach SO (hinter der heutigen Moschee Beyazis), auf welcher eine sehr ansehnliche Gründung gestanden haben mufs. Die NW-Ecke ist zu einem türkischen Friedhofe benutzt. Oestlich von der Terrasse finden sich grofse unterirdische Gewölbe. Von den Brücken, die jetzt über das tief geschnittene Flufsbett führen, ruht eine (die unterhalb der Basilika gelegene) auf antiken Fundamenten. Die Untermauerungen des Ufers sind an verschiedenen Stellen sehr wohl erhalten; die merkwürdigste aller auf den Selinus bezüglichen Bauanlagen besteht aber in den beiden parallelen Tonnengewölben, welche neben einander gebaut, dazu dienten, inmitten der alten Stadt, auf eine Strecke von 196 Meter, das Flufsthal gänzlich verschwinden zu lassen und eine Fläche herzustellen, über welche eine grofse öffentliche Bauanlage sich ungehemmt ausbreiten konnte.

Oestlich neben der unteren Ausmündung der beiden vollkommen erhaltenen Gewölbe erhebt sich am Rande der heutigen Stadt die bedeutendste aller Ruinen von Pergamon, das aus Texier bekannte Schiff einer aus Backstein erbauten und mit antiken Marmorfriesen ausgestatteten Basilica mit den beiden Kapellen des Evangelisten Iohannes und des Heiligen Antipas. Die einheimischen Periegeten (so der treffliche Ortskenner und Arzt N. I. Ralli in seiner *ἱστορία καὶ τοπογραφία τῆς* Περγάμου. Ἐν Σμύρνῃ 1870. 8) erkennen hierin die Ueberreste des Asklepieion und in dem benachbarten Ziehbrunnen, der in einer feuchten, zu Töpferei benutzten Niederung liegt, den heiligen Brunnen des Asklepios.

Wir werden, da das Asklepieion aufserhalb der Stadt sich ausbreitete, eher geneigt sein, hier den Platz eines Heiligthums zu erkennen, welches einst die Ostseite des alten Stadtmarkts einnahm, der sich von hier über das bedeckte Flufsthal gegen Westen erstreckte, wo sich die parallele Begränzung eines grofsen Raumes nachweisen läfst, der eine centrale Bedeutung für die alte Stadt gehabt haben mufs.

Der gröfste Theil des antiken Stadtraums wird von dem heutigen Bergama völlig überdeckt, so dafs eine Fülle einzelner Ueberreste in den Häusern zerstreut liegt, ein Zusammenhang aber nirgends nachgewiesen werden kann.

Erst an der Westgränze der heutigen Stadt beginnt wiederum eine Gruppe antiker Anlagen, welche sich an die Höhen anlehnen, die vom rechten Selinusufer gegen Süden streichen, Stadium, Theater und Amphitheater.

Stadium und Theater stammen ihrer Anlage nach aus hellenischer Zeit. Bei dem Stadium sind an der nordwestlichen Seite die natürlichen Höhen benutzt; im SO ruht es auf Mauern aus grofsen Werkstücken, welche sich durch Höfe und Hütten hindurch verfolgen lassen. Das südwestliche Ende ist unter türkischen Gebäuden versteckt.

Das Theater hat eine sehr schöne Lage am südlichen Abhange der Höhen, nach dem Kaïkosthale gerichtet. Es ist ein Bau sehr verschiedener Zeiten. Der obere Rand ist, um Platz zu gewinnen, über das natürliche Terrain erhöht; ebenso sind beide Flügel vorgeschoben und zwar ist der eine Vorsprung in der Zeit der pergamenischen Könige erbaut, wie man aus dem regelmäfsigen Wechsel höherer und niedrigerer Schichten erkennt, der andere stammt aus römischer Zeit und ist durch ein Tonnengewölbe ausgezeichnet, welches in schiefer Richtung hindurchführt.

Das Amphitheater ist eine im Seitenthal des Selinus höchst malerisch gelegene Ruine, ein Bau, vielleicht einzig in seiner Art, insofern er hellenische Terrainbenutzung mit der Ueppigkeit des römischen Prachtstils zu verbinden suchte. Der für Pergamon so charakteristische Gewölbbau ist auch hier in grofsem Stile angewendet, indem er zur Ueberdeckung des Bachs diente, welcher zugleich benutzt werden konnte, die Arena unter Wasser zu setzen.

Auf der Höhe zwischen Theater und Amphitheater findet sich ein Quellort, welcher zu einem Waschplatze eingerichtet war; er ist von einer Reihe von Steintrögen umgeben, und ein in Fels gebahnter alter Fufsweg führt dahin.

Für die Topographie dieser ganzen Höhengruppe, welche sich durch freien Umblick, frische Luft, bequeme Terrainformen und Wasserfülle auszeichnet, ist der durch den südwestlichen Theaterflügel gebahnte Weg von grofser Wichtigkeit. Denn diese seltsame Anlage beweist, wie Adler sofort erkannte, dafs hier ein Weg hindurchging, dessen Richtung man in keiner Weise verändern durfte.

Herr Humann hat das Verdienst, diesem Wege zuerst sorgsamer nachgegangen zu sein. Es ist ein Weg von 3,78 Breite, von Granitpfeilern eingefafst, die 2,40 von einander entfernt sind und nach aufsen als Halbsäulen mit dorischem Kapitell vorsprangen. An einem der Säulenschafte findet sich ein rohes Relief, das eine von vorn gesehene Frau in langem Gewande neben einem oben offenen Wassergefäfse stehend darstellt (c. 2 Fufs hoch).

Dieser überwölbte Pfeilerweg (eine via tecta, wie die des Damianos in Ephesos und die zwischen Lechaion und Korinth nach Statius Silv. II, 2, 35) führt den Hügel hinan an einem Brunnen vorüber, bei dem der Weg eine kleine Drehung macht. Oben verläuft der Hügel in eine Ebene, welche etwa 100 Fufs über der Niederung liegt. Das Ziel des Wegs ist ein c. 10 Minuten vom Theater entfernter Trümmerhaufen, unter welchem eine lauwarme Quelle entspringt. Der Platz ist ganz mit Scherben bedeckt und hat ungefähr 100 Schritt im Umfange. Weiter gegen Westen entspringt dem Rande einer überragenden Höhe mit grofser Kraft ein Quell von kaltem Wasser, welcher zu der Trümmerstätte geleitet war.

Da nun das pergamenische Asklepieion am äufsersten Rande der alten Stadt gelegen war (*τὸ τελευταῖον τμῆμα τῆς πόλεως*), in einer freien, hohen, durch reine Luft und Wasserfülle ausgezeichneten Gegend (Arist. p. 252f), so kann es, glaube ich, kaum bezweifelt werden, dafs der von Humann entdeckte Weg uns zu dem vielgesuchten Platze des Asklepieion geführt hat. Hier kommt Alles zusammen, was der Lage eines antiken Kurorts entspricht.

Wir werden uns nun die Entwickelung der Stadt in der Weise zu denken haben, dafs das untere Pergamon ursprünglich auf den Bergfufs und das linke Selinusufer beschränkt war, während die Höhen des rechten Ufers zum Bezirke des Asklepios gehörten, welcher in seiner grofsen Ausdehnung Theater und Stadium umfafste, wo die Spiele zu Ehren des Gottes gefeiert wurden. In der Zeit der Könige wurde durch den Synoikismos der Zwischenraum der beiden Niederlassungen ausgefüllt. Das Asklepieion wurde westliche Vorstadt und durch eine heilige Strafse mit dem Mittelpunkte der Neustadt verbunden, welche den Zeus-Asklepios als ihren Schutzgott verehrte. So reicht er auf Münzen als Vertreter von Pergamon der ephesischen Göttin die Hand (Mionnet II, p. 602 n. 581).

Die Prozessionsstrafsen, welche die alte Stadt durchschnitten, meint Aristeides, wenn er die *κόσμοι καὶ παλαιοὶ καὶ νέοι διὰ πάσης τῆς πόλεως διήκοντες* rühmt (p. 520, 5), und wenn wir den neu entdeckten Prozessionsweg, wo er jetzt unter den Häusern der Stadt verschwindet, in gerader Linie verlängern, so trifft er auf den grofsen c. 230 M. langen Raum, in welchem ich die Agora von Pergamon zu erkennen glaube. Von hier zog sich der heilige Weg zur Hochstadt hinauf, um die Stadt der Staatsgebäude, die fürstliche Residenz und den Sitz der Athena Polias mit der Unterstadt und der Vorstadt zu einem Ganzen zu verbinden. Vgl. über den Prozessionsweg in Neu-Ilion C. I. Gr. n. 3599, 29.

Eine zweite namhafte Vorstadt war das der Athena geweihte Nikephorion, von dem wir nur die Vermuthung aussprechen können, dafs es auf der östlichen Terrasse, wo Ruinen angegeben sind, zwischen Selinus und Ketios gelegen habe; eine Gegend, welche zu reichen Baumpflanzungen, wie sie hier angeführt werden, besonders geeignet war.

Weiter abwärts hat sich am Selinus ein Theil der alten Nekropolis erstreckt, welche noch so gut wie gar nicht untersucht worden ist.

Von besonderem Interesse sind für den Topographen von Pergamon die Hügelgräber vor der Stadt, welche die Gegend auszeichnen und ihr schon auf den ersten Anblick den Charakter einer vorzeitlichen Bedeutung geben. Drei hohe Grabhügel liegen südlich von der Stadt, ein vierter im oberen Selinusthale. Von der ersten Gruppe liegt der eine zwischen beiden Flüssen, wo sie sich am meisten einander nähern; der zweite, südlichste, jetzt Sigmá-Tepés genannt, zeichnet sich durch einen Doppelgipfel aus und ist deshalb als gemeinsames Heroengrab von Pergamos und Andromache nach Pausanias I, 11, 2 angesehen worden (wo wahrscheinlich *αὐτοῦ δὲ καὶ Ἀνδρομάχης* gelesen werden mufs); indessen ist die Annahme durchaus zweifelhaft und man wird sich das bezeichnete Heroon wohl vielmehr inmitten der alten Stadt zu denken haben. Der dritte Tumulus (jetzt Mal-tepes) liegt hart am Wege nach Dikeli und wird neuerdings gemeinhin als Denkmal der Auge nach Paus. VIII, 4, 9 betrachtet.

An diesen wohlerhaltenen Grabhügel knüpft sich ein ganz besonderes Interesse, seitdem derselbe durch die verdienstvollen Bemühungen des Herrn Carl Humann näher untersucht und an der Nordostseite ein 42 M. langer, gewölbter Gang entdeckt worden ist, welcher in das Innere zu drei aus Quadern aufgemauerten Kammern führt. Diese Anlage, welche in zweifelloser Weise den Stempel pergamenischer Architektur zeigt, liefert also den Beweis, dafs die Fürsten von Pergamon durch Aufschüttung solcher Hügelgräber, wie sie in den umliegenden Landschaften als Zeugen heroischer Vorzeit emporragten, sich den Fürtengeschlechtern jener Vorzeit anreihen wollten. Sie machten es wie die Archäanaktiden und Spartokiden am Bosporos, welche ebenfalls auf diese Weise mit dem Glanze heroischer Monumente ihre junge Dynastien ausstatteten.

Von der Ummauerung der Unterstadt sind bis jetzt noch keine zusammenhängenderen Spuren nachgewiesen. Doch haben die letzten Winterregen, wie Humann schreibt, neben dem alten Wasserkanale im Ketiosthale und demselben parallel, einen Mauerzug von 2 bis 3 Meter Dicke auf ein Kilometer Länge freigelegt, welcher den Wasserlauf gegen aufsen vertheidigte, während das Flufsbett der Mauer als Stadtgraben diente.

Dem Ueberblick über Lage, Geschichte und Topographie von Pergamon lasse ich die eingehendere Besprechung einzelner pergamenischer Bauwerke von Herrn Baurath Adler und einige inschriftliche Denkmäler von Pergamon folgen.

Klassische Baudenkmäler zu Pergamon.

Die Baudenkmäler von Pergamon haben durch Zerstörung und Ueberbauung oder Wiederbenutzung und Umformung im Wesentlichen dieselben Schicksale erlitten wie die entsprechenden in den benachbarten Plätzen klassischer Kunst und Cultur. Zwar sind die Reste der Tempelbaukunst stark zusammengeschmolzen und ganze Denkmälerklassen, wie die der Thermen und Gymnasien bisher nicht nachgewiesen worden, — dennoch ist im Grofsen und Ganzen mehr erhalten, als in dem nahebelegenen Smyrna, welches einst mit Ephesus den Ruhm theilte, als eins der Augen von Klein-Asien zu gelten. Der Grund für die Erhaltung zahlreicher und hervorragender Denkmäler ist in der binnenländischen, von lebhaften Verkehrsstrafsen etwas entfernten Lage der Stadt und einer dauernden Stagnation in ihrer Entwicklung seit dem XVI. Jahrhundert zu suchen. An diesen Umstand darf sogar die Hoffnung geknüpft werden, dafs eine genauere Durchforschung des noch unberührten Bodens unsere bisherige Kenntnifs dieser für die spät hellenistische Epoche so wichtigen Stadt wesentlich erweitern wird.

Bei der Kürze unseres Aufenthaltes und den beträchtlichen Ortsentfernungen der einzelnen Ruinenplätze wird es nicht befremden, wenn an dieser Stelle nur eine mehr andeutende als erschöpfende Charakteristik der wichtigsten Denkmäler vom bautechnischen Standpunkte aus gegeben werden kann. Dieselbe mag als eine bescheidene Ergänzung zu den Mittheilungen älterer Reisenden und Texiers Publikationen angesehen werden.

Den alterthümlichsten Charakter haben einige alte Ansiedelungsstätten am Fufse des stolzen über 300 M. hohen Burgberges bewahrt. Es sind dies kleine Wohnungen, deren ziemlich dünne Umfassungsmauern an zwei oder drei Seiten aus dem natürlichen Felsen gehauen waren, wie solches aus den stehen gebliebenen Abbruchsspuren auf dem künstlich und sorgfältig geebneten Fufsboden erkannt werden kann. Schmale Treppenpfade von 0,60—0,80 M. Breite mit daneben gelegten Abflufsrinnen von 0,25 M. Breite und gleicher Tiefe versehen, verbanden die einzelnen theils nebeneinander, theils hinter- und übereinander gestellten Behausungen. Die Abmessungen der einzelnen Räume sind nicht mehr klein, eher mittelgrofs zu nennen: sie schwanken zwischen 5,50 M. Breite bei 4,50 M. Tiefe bis zu 8 M. Breite bei 7 M. Tiefe. Einige derselben besitzen an der Hinterwand eingetiefte Nischen mit Steinbänken davor; andere zeigen an der Vorderseite künstlich zugehauene Löcher, um Eckpfosten zum Tragen des Holzdaches aufzustellen. Es fehlt weder an Cisternen — sogar mit Ueberlaufrinnen versehen, — als an deutlichen Spuren unterirdischer, grofsentheils verschütteter Kornbehälter. Der Charakter dieser Baukunst ist bereits ein etwas höherer, als der eines primitiven Nothdurftsbaues, indem bereits Vorsorge getroffen ist, selbst bei eingetretener Zerstörung mittels der Conservirung der Felswände eine rasche Wiederherstellung durch Aufstellung der aus Holzstielen construirten

Vorderfront und des entsprechenden (wahrscheinlich aus Rundhölzern formirten) Daches zu ermöglichen. Grade die Combination von unwankbarem Felsbau mit wandelbarem Holzbau verleiht diesen Resten ein besonderes Interesse.

Zwei dieser Ansiedelungsstätten liegen am Burgberge (auf dem Plane mit *pp* bezeichnet); eine dritte, besonders ausgezeichnete, befindet sich am rechten Selinos-Ufer, da, wo der die Arena des Amphitheaters durchfliefsende Bach in den Selinos mündet. Hier erhebt sich nach Osten orientirt und die Front nach dem Flusse gerichtet, eine schroffe, über 16 M. hohe Felsklippe, an vielen Stellen bearbeitet und an drei Seiten mit Absätzen und rechteckigen Blend-Nischen versehen, um Weihgeschenke darin aufzustellen. Zur ebenen Erde öffnet sich eine 3—4 M. breite offene rauchgeschwärzte Höhle mit steinernem Lagerbette im Hintergrunde. Vor derselben breitet sich ein kleiner etwa 3 M. tiefer Vorplatz aus, der durch seine Höhenlage dem Inundationsgebiete des in ca. 12. M. Entfernung vorbeifliefsenden Selinos entzogen war. Neben diesem durch die zahlreichen Votivnischen als geweihte Stätte bezeichneten Felsheiligthume sind nach Süden hin die Spuren mehrerer zerstörter Felswohnungen sichtbar, welche mit der Front ebenfalls nach dem Flusse gerichtet waren und deren Maafse, bauliche Einrichtung und technische Behandlung denen der Behausungen am Burgberge entsprechen.

Die Verwandtschaft dieser alterthümlichen Haus- und Weileranlagen mit den Wohnstätten der vielbesprochenen Felsenstadt westlich von der Akropolis zu Athen ist so überraschend, dafs sie eine besondere Hervorhebung verdient.

Durch ebenfalls alterthümliche Form und Technik, mehr noch durch ihre seltene Gröfse lenken drei andere Denkmalplätze in der Flufsebene die Aufmerksamkeit auf sich. Waren jene Felsenhäuser die unverkennbaren Sitze lebender Menschen, so sind es hier die Ruhestätten der Todten, welche in der Form von drei kolossalen Kegelgräbern an der Süd- und Südostseite der Stadt wohlerhalten uns entgegentreten. Ihre äufsere Erscheinung stimmt mit der der lydischen Gräber am gygäischen See überein, doch sind die Neigungswinkel dem Anschein nach etwas steiler. Der gröfste derselben ist ein Doppeltumulus, durch die Einsattelung zwischen den nahe zusammentretenden Gipfeln ebenso deutlich erkennbar, als aus der von zwei verlängerten Halbkreisen gebildeten Grundfläche. Er wird in seltener Weise von einem Graben und niedrigen Aufsenwalle umgürtet, so dafs nur von der Nordseite her ein Zugang verstattet war. Der gröfsere Durchmesser beträgt über 200 M. Wegen der imposanten Gröfse und Doppelgestalt gilt er für das schon von Pausanias erwähnte Heroengrabmal des eingewanderten Stadtgründers Pergamos und seiner Mutter Andromache. Leider hat bisher weder an diesem noch an dem kleineren, zwischen dem Selinos und dem Ketios belegenen Tumulus eine nähere Untersuchung stattgefunden.

Näher bekannt ist nur der dritte Grabhügel, welcher allgemein aber ohne sichere Begründung der Tumulus der Auge genannt wird. Es ist ein Erdkegel von 160 M. Durchmesser und 32 M. Höhe, welcher von einem aus Gufsmörtelwerk hergestellten, früher wohl mit Quadern eingefafsten und fast 6 M. hohen Unterbau getragen wird. An seiner Nordostseite ist eine merkwürdige, längst geplünderte, dann Jahrhunderte hindurch verschüttet gewesene und kürzlich wieder zugänglich gemachte Grabanlage vorhanden. Sie besteht aus einem 42 M. langen tonnengewölbten Gange, von 3,20 M. Breite und 5,50 M. Höhe. Derselbe führt zu einem quergelegten, ebenfalls tonnenüberwölbten Gemache von

16,90 M. Länge, dessen Querschnitt dem des Ganges congruent ist. An diesen Vorraum stofsen drei mit längsgelegten Tonnengewölben bedeckte Innenkammern, welche durch drei Bogenthüren mit dem Vorgemache und durch zwei sturzbedeckte Seitenthüren mit einander in Verbindung stehen. Die mittelste Kammer ist die gröfste, sie hat eine Breite von 5,50 M., jede der Seitenkammern hat 4,30 M. Breite. Die Tiefe ist der Breite gleich; die Höhe bis zum Tonnenscheitel beträgt 7,40 M.

Die Wände dieser grofsartigen Grabanlage sind aus sorgfältig geschliffenen Trachyt-Quadern, welche bis zu den Kämpfern der Gewölbe den charakteristischen Schichtenwechsel der hellenistischen Epoche zeigen, erbaut worden. Die Gröfse der Quadern (3,20 M. Länge) ist ebenso bemerkenswerth als die hochvollendete Steinmetzenarbeit, welche völlig dicht schliefsende Fugen in der Ansicht hergestellt hat, während — wie einige herausgenommene Quadern lehren — an der Hinterseite schon Mörtelverbrauch stattgefunden hat. Kunstformen fehlen gänzlich, auch Werkzeichen habe ich nicht finden können. Hinter und über den Quaderschichten, deren Stärke 0,50—0,70 M. beträgt, befindet sich eine ebenso dicke Schicht von cementartigem Gufsmörtelwerk, welche die ganze, ursprünglich als Freibau hergestellte Anlage mantelartig umschliefst und den technischen Zweck hatte, das Eindringen von Tagewasser oder Erdfeuchtigkeit zu verhindern. Diese Absicht ist, wie die Trockenheit der Quadern und die Reinheit der Luft beweisen, in vollem Maafse erreicht worden. Die aufserordentliche Vollendung und Sicherheit in der Bogen- und Gewölbetechnik, besonders bei dem Einschneiden des Halbcylinders über dem Eintrittsgange in den entsprechenden Halbcylinder des Vorgemaches (wodurch bereits zwei scharfe Grate des Kreuzgewölbes erzeugt werden) und die musterhafte Herstellung der geächselt gehauenen Gratsteine beseitigen sofort die Vermuthung, als ob hier eine Grabanlage aus heroischer Zeit erhalten sei. Alle Kriterien und namentlich die nur aus wiederholter Anschauung der antiken Denkmäler zu gewinnenden Beobachtungs-Momente der Technik sprechen dafür, dafs die interessante Bauanlage der hellenistischen Epoche entstammt. Dann wird aber, und zwar unter Betonung der technischen Verwandtschaft mit Bauanlagen auf der Akropolis zu Pergamon einerseits und der Attalos-Stoa in Athen andererseits, die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dafs dieser unterirdische Grabesbau, der durch seine Planbildung und Raumgestaltung wahrscheinlich auf Ptolemäerbauten zurückweist, ein Bauwerk der Attaliden ist und vielleicht schon dem Neubegründer der Stadt und Stifter des Reichs, Philetairos, angehört. Grade einem Fürsten dieses Schlages, einem Emporkömmling konnte es zeitgemäfs erscheinen, sich in der Weise älterer Dynasten bestatten zu lassen und deshalb unter Benutzung der neusten Errungenschaften des Bogen- und Gewölbebaues für die Grabkammern die alteinheimische Form des Heroenhügels für die äufsere Erscheinung zu wählen. Mit solcher Schöpfung wurde dem an der Spitze der architektonischen Entwicklung stehenden Aegypten gehuldigt und doch die Pietät für den ureinheimischen lydischen Kegelgräberbau bewahrt. Aber wäre das Grabmal auch jüngeren Ursprunges, etwa Eumenes oder Attalos I. angehörig gewesen, immer würde das für die Geschichte der klassischen Baukunst höchst wichtige Faktum gewonnen werden, dafs der Tonnengewölbebau und seine Hinüberführung zum Kreuzgewölbebau in Schnittsteinquadern bereits im dritten, sicher im zweiten Jahrhundert v. Chr. in diesen asiatischen Districten eine hohe Vollendung erreicht hat. Da die Gräber der bosporanischen Könige, die etrurischen Grofsgräber, selbst das Maussoleum

des Augustus in Rom, auf der gleichen Combination der beiden Bauelemente, des cylindrischen Unterbaues und des baumbepflanzten Erdkegels beruhen, so ergiebt sich hieraus die lange Fortdauer und die weite Verbreitung dieses uralten Motives in der Baukunst.

In der Stadt sind die Reste antiker Baukunst eben so sehr durch Zerstörung zusammengeschmolzen wie durch Ueberbauung mit türkischen Häusern schwer zugänglich geworden. Der interessanteste Bau ist die auf eine Strecke von 196 M. bewirkte durchgängige Ueberbrückung des die Stadt von Nordwest nach Südost durchfließenden Selinos. Es sind zwei parallel gelegte, aus Gufsmörtelwerk hergestellte aber durch vortretende Quadergurtbögen verstärkte Tonnengewölbe von 12,10 M. und 12,40 M. Spannung, welche in der Mitte des Flusses auf einer gemeinschaftlichen Zungenmauer aufgelagert sind. Von den beiden mit Trachytquadern bekleideten Stirnseiten am Unterwasser tritt die eine (östliche) vor der andern etwas hervor. Aus dieser Eigenthümlichkeit erkennt man, dafs die ganze zwillingsartige Ueberwölbung nur in der Absicht hergestellt worden ist, um einen älteren auf der linken (östlichen) Flufsseite befindlichen Platz in voller Breite und trotz seiner ungünstigen schrägen Richtung zum Flusse bis weit über das rechte Selinos-Ufer hinaus erweitern zu können. Die ebenso stattliche wie selten wohl erhaltene Bauanlage läfst in Gröfse und Technik einen echt monumentalen Herrschersinn erkennen. Wegen des Mangels der hier nothwendig gewesenen schiefen Tonnengewölbe, die den spätrömischen Architekten (wie der Theaterumbau lehrt) schon bekannt und geläufig waren, mufs dieselbe sicher noch der Attaliden-Epoche angehören. Weitreichende Quaimauerreste sowie zwei doppeljochige Bogenbrücken, deren Unterbau an den Land- wie Strompfeilern die kostbare Behandlung des geschliffenen Quaderbaus mit Randbeschlag, also eine echt hellenistische Technik zeigt, (während die Obertheile in schlichtsolider Fassung — der Struktur des Amphitheaters verwandt — hergestellt worden sind) bezeugen die ehemalige gediegene Ausstattung des Selinos mit Verkehrsstrafsen und Uferschutzwehren.

Weiter stromaufwärts an der Nordseite der Stadt erstreckt sich ein mittelhoher aber lang gestreckter Höhenzug, der die Stadt beherrschend aussichtsreiche Blicke auf das Kaïkos-Thal eröffnet. Wegen dieser günstigen Lage befinden sich hier das Theater und das Stadion; das erstere in die stark geböschte Berglehne eingeschnitten, das andere am Fufse derselben angeordnet und mit seinem Rundhaupte zum Flusse gerichtet. In dieser Gegend darf auch die Anlage eines Gymnasiums vermuthet werden. Jenseits des Höhenzuges liegt eingebettet in einem kleinen, von einem Bache durchströmten Thalkessel das Amphitheater.

Das Stadion ist wegen der Verschüttuug schwer erkennbar; nur von der Umfassungsmauer des Rundhauptes stehen noch fünf Lagen sehr grofser Quadern in einer Länge von ca. 30 M. über der Erde. Mit Mühe verfolgt man die weiteren Umrifslinien in den hier befindlichen Gärten, so dafs weder Maafse noch Details ohne Ausgrabungen zu gewinnen sind.

Das unweit belegene Theater ist ursprünglich in den nach Südosten gerichteten Hügelabhang eingeschnitten und erst in römischer Zeit durch central gestellte tonnengewölbte Unterbauten, welche hinter den obersten Sitzreihen noch eine Säulenhalle trugen, vergröfsert worden. Die ursprüngliche Anlage ist griechisch; Skene und Theatron erscheinen getrennt und sind trotz des römischen Um- und Erweiterungsbaues, welcher

sichtbar ist, niemals mit einander verbunden worden. Der Durchmesser des Theatrons beträgt etwa 120 M.; seine Abschlufsschenkelmauern sind wegen der bedeutenden Fronthöhe mit schrägen Strebepfeilern besetzt worden. Das ca. 65—70 M. lange Skenengebäude war aus weifsem Marmor erbaut; die Untertheile der Hinterwand stehen noch in Gartenmauern verbaut, aber die Orchestra liegt tief verschüttet und wird seit Jahren als Steinbruch benutzt, um aus den edlen Baubruchstücken in korinthischer Version türkische Grabsteine zu meifseln. Die Schenkelmauern sind aus Trachytquadern erbaut worden; die nordöstlich stehende ist älter als die entsprechende der andern Seite. An jener erscheint der vortrefflichste Bogen- und Buckelquaderbau in abwechselnden Schichtenhöhen, völlig identisch dem der besten Futtermauern der Burg und daher auf lysimachische oder philetärische Epoche deutend. Die südwestliche Schenkelmauer ist dagegen jüngeren Ursprunges, aber aus der reifsten römischen Epoche stammend, wie das hier befindliche, einer schräg geführten Feststrafse als breiter Durchgang dienende Bogenthor beweist, welches mit einem schiefgelegten und steigend geführten Tonnengewölbe in Schnittsteinquadern überwölbt ist. In technischer Beziehung ist diese Anlage ein Meisterwerk; sie bezeugt, bis zu welcher Höhe die Kenntnifs des Steinschnitts im Alterthume entwickelt gewesen sein mufs, wenn so schwierige Probleme in einer Provinzialhauptstadt mit solcher Sicherheit gelöst werden konnten. Auch bedarf es keines Beweises, dafs eine so complicirte Lösung nicht absichtlich von dem Architekten gewählt worden ist, sondern dafs vielmehr die Nothwendigkeit, bei der Erweiterung des Theatrons und der Hinausschiebung der Schenkelmauer, die schon bestehende, alte heilige, bergansteigende Feststrafse zu schonen, (weil eine Verlegung wahrscheinlich unmöglich war) ihn zwang, dieselbe in würdiger und angemessener Weise zu überbrücken. Wegen der in technischer Beziehung hochvollendeten Sicherheit dieses Bautheils liegt es nahe, denselben und damit den Umbau des Theaters einschliefslich des Skenengebäudes der von Aristeides gerühmten baulichen Wirksamkeit des Proconsul Quadratus (165) zuzuschreiben. Aus der schrägen Richtung der Feststrafse, welche in das unfern belegene Quellenthal des Asklepieions führt, ergiebt sich noch bei einer rückwärts erfolgenden Verlängerung derselben die Thatsache, dafs die obenerwähnte breite platzartige Selinos-Ueberbrückung mit dieser Feststrafse in einem architektonischen Zusammenhange gestanden haben mufs. Allerdings steht jetzt an der Front dieses geräumigen oblongen Platzes in der Mitte der Stadt eine Peribolusmauer altchristlichen Ursprungs und den Hintergrund schliefst eine Baugruppe aus derselben Epoche, welche aus einem altchristlichen backsteinernen Kirchengebäude mit zwei in der Form von Rundthürmen erbauten Memorien-Capellen zusammengesetzt ist — aber diese überaus grofsartige Gesammtanlage (welche von Texier irrthümlich für eine römische Basilika-Anlage gehalten worden ist) scheint durchweg auf älteren Fundamenten zu ruhen und darf daher als eine Erneuerung eines älteren untergegangenen Heiligthums gefafst werden, welches höchstwahrscheinlich der Ausgangspunkt für die grofsen nach dem Asklepieion gerichteten Processionen gewesen ist.

Das Amphitheater ist in origineller Weise unter geschickter Benutzung der steilen Thalhänge so über den kleinen Bach gebaut worden, dafs die nicht sehr grofse Arena von drei parallel neben einander gelegten Tonnengewölben, welche den Bach in der grofsen Axe der Ellipse überbrückten, getragen wurde. Offenbar hat auf die Wahl dieser Oertlichkeit der Wunsch das durch Stauwerke zu hebende Bachniveau als künst-

lichen See benutzen zu können, den entscheidensten Einflufs geübt, denn durch solche mehrtägige Wasserstauung war man im Stande, ein genügendes Seebecken zu schaffen, um an die Stelle von Gladiatorenkämpfen und Thierhetzen zuweilen Seegefechte oder Wasserjagden treten zu lassen. Aus dieser Rücksichtnahme ist die Arena selbst angenähert kreisförmig gestaltet worden, ihre beiden Axen haben 51 M. zu 37 M. Länge. Da die Gesammttiefe der Sitzplätze 43 M. beträgt, so ergeben sich die Aufsendurchmesser zu 137 M. und 123 M. Es waren 44 Arkadensysteme in der Aufsenmauer und dreifsig Sitzreihen im Innern vorhanden. Was im Terrain fehlte, namentlich auf der Südseite, ist durch künstliches Mauerwerk hergestellt worden. Am schönsten und wahrhaft grofsartig ist der nördliche Abschlufs des Thales durch vier bis 26 M. Höhe aufsteigende Pfeilermassen aus sorgfältig behauenen Quadern bewirkt worden. Alle zeigen den charakteristischen Schichtenwechsel von Hoch- und Flachquadern und haben wegen der imposanten Höhe durch schräge Strebepfeiler eine besondere Sicherung erhalten. Dabei ist der ganze Bau mit wohlüberlegter Oekonomie durchgeführt worden; denn nur wenige reducirte Kunstformen sind vorhanden. An den höheren Theilen erscheinen die grofsen Quadern nur an den Aufsenecken, während der Massenbau den aus kleinen Trachytquadern hergestellten kubischen Steinverband zeigt. In ähnlicher Weise ist der obere Thalhang geschlossen und mit horizontalen wie schräg geführten Tonnengewölben in trefflichster Keilschnittfügung überdeckt worden. Rundbogige Wandnischen gliedern die Seitenwände des breiten in der Hauptaxe belegenen Corridors, welchen der Bach durchströmt, und ein darüber befindliches Halbkugelgewölbe läfst die gediegenste Herstellung mit kleinen Keilschnittquadern in mustergültiger Weise erkennen. Für eine sichere Zeitbestimmung des unter allen Amphitheatern wegen seiner Lage und Wasserbenutzung einzig dastehenden Baues gebricht es an Hilfsmitteln. Inschriften fehlen und die sparsam vorhandenen Kunstformen sind in so reducirter Fassung verwendet, dafs sichere Schlufsfolgerungen nicht möglich sind. Fest steht nur die Thatsache, dafs das Gebäude bereits im J. 159 existirte, als Galenus hier seine bekannte Anstellung als Arzt der Gladiatoren empfing. Mit Rücksicht auf die Thatsache, dafs der Bau steinerner Amphitheater in den Provinzen erst am Schlusse des ersten Jahrhunderts überhaupt beginnt und unter Hinweisung auf den aus Plinius Briefen bekannten, überaus lebhaften Baubetrieb in den kleinasiatischen Städten während der trajanischen Regierung, darf die Erbauung in den Anfang des II. Jahrhunderts gestellt und die Möglichkeit betont werden, dafs Galenus Vater, der hochgebildete Architekt Nikon, der Erbauer des interessanten Denkmals gewesen ist.

Die Herrscherburg ist eine der gewaltigsten Akropolis Anlagen, welche man sehen kann; von der Natur gleichsam zur Vertheidigung geschaffen. Von Süden nach Norden gestreckt, an drei Seiten schroff abfallend und nur von der Südseite auf gewundenen Pfaden ersteigbar, erhebt sie sich zu der imposanten Höhe von über 300 M. Ueberall sind die gestuften Abhänge durch Abbruch schroffer gemacht oder durch Futtermauern erweitert; mehrere Vertheidigungslinien liegen, von Thoren und Thürmen geschirmt, übereinander. Auf dem höchsten Gipfel thront die mächtige Terrasse, von welcher einst das prachtvolle Heiligthum der Burg mit seinen weifsleuchtenden Marmorsäulen weit in das Land hinausschaute.

Ueber der untersten sehr zerstörten Mauer auf der Südostseite erhebt sich eine zweite mit halbrunden Thürmen besetzte Quadermauer, welche nach Form und Technik

betrachtet, jüngeren Ursprungs ist. Noch höher folgt eine über 250 M. lange, aus grofsen Quadern erbaute und mit 1 M. starken und 2,25 M. tiefen geböschten Strebepfeilern besetzte Futtermauer, deren Struktur mit der der Olympieions-Terrasse in Athen so genau übereinstimmt, dafs zweifellos die gleiche Bauzeit (II. Jahrh. v. Chr.) erkannt werden kann. Die treffliche Erhaltung der Oberfläche spricht rühmlich für die Güte des verwendeten Materials, eines feldspatharmen und deshalb nur mäfsig verwitternden Trachyts. Die Südecke schliefst ein Dreiviertelrundthurm (*l*) späterer Zeit; er ersetzt aber nur die beseitigte Ecke eines starken Oblongthurmes, durch welchen die alte Strafse, mittels zweier hintereinander folgenden Thore leicht sperrbar, emporstieg, und ist offenbar nur zu dem Zwecke hinzugefügt worden, um eine bessere Seitenvertheidigung der langen Angriffsfront zu ermöglichen. Eine in der Strebepfeilermauer vorhandene Lücke läfst querschnittartig die nachträglich in solidester Technik erfolgte Hinzufügung und Einbindung der ersteren in eine ältere viel einfacher behandelte Futtermauer erkennen, wodurch die Verbreiterung des alten Fufspfades bis auf dreifache Reitwegsbreite deutlich sichtbar wird.

Noch höher treten dann krepisartig ummantelte Klippen auf, welche die Unterbauten grofser zerstörter Gebäude bildeten, während nach Osten hin lange aber schmale Terrassengärten sich erstreckten. Durchschreitet man diese Terrassenstufe, so wird die alte mit röthlichen Granitplatten belegte Burgstrafse sichtbar, welche in geschickter Führung aber mit starker Steigung durch Ruinenhügel bis zu einer oberen, von zwei vortretenden Thürmen flankirten Mauer emporführt. Auf dem Wege dahin liegen thönerne Wasserleitungsröhren, quadratische Ziegel von 0,45 M. Seite und 0,06 Dicke; ferner dorische Säulenschäfte mit 24 roh angelegten Cannelüren, und Bruchstücke spät ionischer Säulenbasen mit runden Plinthen, deren mittlerer Durchmesser 0,61 M. beträgt.

Die zweite Thoranlage (*hh*) nebst den Anschlufs Mauern ist schon byzantinischen Ursprungs. Theils aus sehr grofsen Granitblöcken, überwiegend aber aus weifsen Marmorbruchstücken erbaut, umschliefst sie nicht nur architektonische Fragmente aller Art, sondern auch zertrümmertes Bildwerk, darunter horizontal gelegte Friesplatten mit fast lebensgrofsen Reliefs. Mindestens zwei Prachtbauten sind hier begraben worden. Spätdorische und ionische Bauweise findet sich überwiegend vertreten; die zahlreichen Details der letzteren sind dabei von einer Eleganz und Feinheit, welche an die hochvollendete Durchbildung der Erechtheion-Details heranstreift und wegen ihrer engen Verwandtschaft mit den Ornamenten an der Stoa des Attalos zu Athen, die Beschäftigung attischer Architekten am Hofe der Attaliden bekundet. Aber auch ältere Bruchstücke fehlen nicht; an der Südostseite liegen in horizontaler Bettung die Schafttheile von 34 Säulen, theils dorischer, theils ionischer Bauweise angehörig. Als Material ist ein grauer Granit verwendet; ebenso bezeichnend ist der kleine Maafsstab mit 0,59—0,68 M. Durchmesser.

Noch höher hinauf folgt eine zweite von zwei Thürmen flankirte, in byzantinischer Zeit erneuerte Thoranlage (*f*), welche ebenfalls herrliche Baustücke verschlungen hat. Erst hier erreicht man nach Ueberschreitung gewaltiger Trümmermassen die oberste in sanfter Wölbung ansteigende Kuppe des Burgberges von etwa 100 M. Breite und fast 400 M. Länge.

Es ist ein weites, unter verdorrten Rasenhügeln begrabenes Trümmerfeld edler Bauanlagen, seit Jahrhunderten von den pergamenischen Steinhauern nach Marmorquadern durchsucht und dennoch noch immer werthvolle Reste klassischer Baukunst bergend. Der schmale Kamm des Gipfels ist in der Mitte durch eine 27 M. hohe von unten aus

der tiefen Schlucht herauf gebaute mäfsig abgetreppte Futtermauer (*b*) von kolossalen Quadern nach Nordosten zu verbreitert worden. In gleicher echt monumentaler Weise wie hier, hat Lysimachos auch die neubegründeten Städte Smyrna und Ephesus ummauert und bewehrt. Nur Herodes der Grofse hat drei Jahrhunderte später den stolzen Diadochen durch verwandte Bauanlagen zu Jerusalem und Masada übertroffen. An der Südwestseite und ziemlich parallel steigt eine ähnliche Futtermauer aus gewaltigen Quadern auf, welche in halber Höhe von einem sehr starken Wulstgesimse wirkungsvoll getheilt wird. Hinter und über dieser Mauer erhob sich auf einer aus prachtvoll behandeltem Buckelquaderwerk in Hoch- und Flachschichten hergestellten Krepis das Hauptheiligthum der Burg, der sogenannte Athena-Polias-Tempel. Derselbe war nach Nordnordosten orientirt; seine Breite betrug etwas über 20 M.; an den Längsseiten war sein Stereobat mit Strebepfeilern besetzt. Der nachträglich hinzugefügte Peribolos von ca. 16 M. Breite erforderte die Anlage mächtiger aus Halbtonnen- und Ganztonnen-Gewölben gebildeter Substructionen. Die Kleinheit der Blöcke, die reichliche Mörtelverwendung in den Fugen und die geringere Technik der in Gufsmörtelwerk hergestellten Gewölbe selbst bezeugen aber die beträchtlich spätere Bauzeit dieser Zusatz-Anlage. Der Tempel war ein sechssäuliger aus weifsem Marmor in korinthischer Version erbauter Peripteros von 20,20 M. Breite und schlanken Verhältnissen. Der Säulendurchmesser betrug etwas über 1 M.; die Totalhöhe wahrscheinlich 10 M. Die zweireihigen Blattcapitelle sind 1,20 M. hoch; die Behandlung ihrer Akanthus-Blätter nähert sich der der Pantheons-Säulen, ist aber hellenischer gefafst. Die Basen zeigen schon die Combination des Attischen mit dem Ionischen und sind sehr reich mit Flechtgurten und Blattstäben geschmückt. Ueberhaupt ist die Meifselarbeit überall vorhanden gewesen bis in die Kymationsäume der Kalymmatien hinein, so dafs eine überaus reiche Durchführung erkennbar ist. Unter der Westseite der Cella befinden sich drei nebeneinanderliegende Tonnengewölbe von fast 3 M. Spannung, deren Schnittsteinquadern in allen Fugen eine hochvollendete und völlig mörtellose Fügung (wie an den Gewölben im sog. Grabhügel der Auge) zeigen. Von diesen Gewölben führen niedrige scheitrechte Thüren in andere aber verschüttete Gewölbe, so dafs eine vollständige Unterwölbung des Tempels vorauszusetzen ist. Wegen der bevorzugten Lage an der ausgezeichnetsten Stelle der Burg, wegen der reichen Durchführung im edelsten Materiale und der vorzüglichen Technik wird das Heiligthum wohl kaum anders als der Athena-Polias-Tempel zu bezeichnen und vielleicht in die Zeit Attalos I. zu stellen sein, obschon die Detailbehandlung einzelner Bautheile wie der Säulen- und Anten-Capitelle, der Thürconsolen und grofser eiförmig formirten Kymatien ein späteres, der römischen Detailbildung nicht allzufern stehendes Gepräge besitzt. Hierdurch sowie wegen der übereinstimmenden Planbildung mit den Augusteen zu Ancyra Pola und Mylassa wird die Vermuthung geweckt, dafs das für Pergamon erwähnte Augusteum gleichfalls an dieser Stelle zu suchen ist, etwa unter der Annahme, dafs durch die Aufnahme des Cäsaren-Cultus in den einheimischen Göttindienst ein glanzvoller Neubau bedingt wurde, der dann allerdings den ersten Jahrzehnden des I. Jahrhunderts angehört.

F. Adler.

Anhang
zur Erläuterung des Stadtplans von Pergamon.

Anhangsweise gebe ich Nachricht über einzelne pergamenische Alterthümer. Es sind Skulpturen, welche durch Abtragen von mittelalterlichem Gemäuer auf dem Abhange der Burg neuerdings an das Licht gezogen sind, Bildwerke aus bläulich-weifsem Marmor, in hohem Relief, fast frei gearbeitet, an einer dünnen Platte vorspringend, Bruchstücke dicht gedrängter Kampfgruppen jüngerer und älterer Männer, welche hoffentlich bald genauer bekannt gemacht werden können; es sind zweitens plastische Thonarbeiten, Formen sowohl wie Reliefs, zum Theil von grofser Schönheit und um so beachtenswerther, da Pergamon gerade für diesen Zweig antiker Kunstindustrie besonderen Ruf hatte; es sind drittens Inschriftsteine, die in Pergamon und Umgegend gefunden sind. Nur auf diese soll hier näher eingegangen werden.

I.

Marmorblock, von Herrn Humann aus der Mauer gezogen, 0,25 dick, 0,58 hoch.

ΟΔΗΜΟΣΟΠΕΡΓΑΜΗ
ΝΩΝΕΤΕΙΜΗΣΕΝΣΕΙ
ΔΙΑΝΑΣΚΛΗΠΙΑΔΟΥ
ΘΥΓΑΤΕΡΑΝΑΜΜΙΟΝ
5 ΠΡΥΤΑΝΕΥΣΑΣΑΝΚΑ
ΛΩΣΚΑΙΠΡΟΣΤΟΝΔΗ
ΜΟΝΚΑΙΠΡΟΣΤΟΥΣΘΕ
ΟΥΣΕΥΣΕΒΩΣ

Die Prytanenwürde einer Frau kann sich nur auf eine geistliche Würde und die Vorstandschaft eines religiösen Collegiums beziehen. Im C. Inscr. Graec. 1797*b* kommt die Prytanie mit lauter geistlichen Aemtern verbunden vor und in den kyziknischen Inschriften finden wir *πρυτανεύειν* und *καλλιάζειν* verbunden. Böckh zur C. I. Gr. II, p. 921 A. Der Dienst der priesterlichen Frau bezog sich auf den Demos und das Geschlecht der Könige, denn seitdem durch feierliche Apotheose der Cultus der Attaliden für männliche und weibliche Mitglieder der Familie eingeführt war, war es pergamenischer Sprachgebrauch, die einheimischen Fürsten unter *οἱ θεοὶ* zu verstehen. Vergl. unten die Bemerkungen zu der Inschrift aus Klissekoi. Dem Namen Sidia ist ein zweiter Name beigefügt (vgl. C. I. Gr. 4142) und dieser Name kann nur Ἄμμιον sein (wie n. 2348 Ἀμμία n. 4148). Dann ist *θυγατέραν* zu lesen, was wie *μητέραν* und ähnliche Formen schon der hellenistischen Zeit angehört, vgl. Böckh Introd. Sarm. II, 2. Mullach Gr. Vulgarsyr. S. 162, und die Inschrift ist also zu lesen: Ὁ *δῆμος ὁ* Περγαμηνῶν *ἐτείμησεν* Σειδίαν Ἀσκληπιάδου *θυγατέραν* Ἄμμιον *πρυτανεύσασαν καλῶς καὶ πρὸς τὸν δῆμον καὶ πρὸς τοὺς θεοὺς εὐσεβῶς.*

II.

(Siehe Tafel VII.)

Die zweite Inschrift stammt aus der Nähe von Kirk-agatsch, eine Tagereise östlich von Bergama, 4 Stunden von Akhissar. Nordöstlich von Kirk-agatsch bei dem Dorfe Siledik ist sie gefunden inmitten einer ausgedehnten Trümmerstätte. Sie findet sich auf einem viereckigen Pfeiler (1,90 hoch; oben 0,58, unten 0,64 breit, 0,34 dick); die Buchstaben der Ueberschrift haben 0,05, die des Verzeichnisses selbst 0,018. Ich verdanke die Mafse sowie die Abschrift des Pfeilers Herrn Humann.

Ἐπὶ πρυτάνεως Ἀττάλου τοῦ Μενάνδρου καὶ γυμνασιάρχου τοῦ αὐτοῦ Ἀττάλου ἐκ τῶν ἰδίων, ἐφηβαρχοῦντος Ἀσκληπιάδου Γαΐου τοῦ Λουκίου, γραμματέως δὲ τῶν ἐφήβων Νικάνδρου Γαΐου τοῦ Πουπλίου οἱ ἐγκριθέντες ἔφηβοι· εἰσὶν δὲ

Χαρμίδης Διογένους
10 Νίκανδρος Μενάνδρου
Μηνογένης Ἐπικράτους
Μένανδρος Ἐπικράτους
Ἐπικράτης Ἐπικράτους
Μητρόδωρος Ἀρτέμωνος
15 Διόδωρος Ὀρτυγίου
Ἀσκληπιόδωρος Ἀπολλοδότου
Κόνων Ζωσίμου
Ἀρτεμίδωρος Μηνοφίλου
Μηνόφιλος Μηνοφίλου
20 Ἄριστος Μητροφάνους
Ἀττικὸς Θαρσύνοντος
Τιμόθεος Τιμοθέου
Πάτροκλος Τιμοθέου
Φιλόξενος Λι[μ]ναίου
25 Μένιππος Μίδα
Πρωτέας [Πρ]ωτέου
Μέναν]δρος Ἀπολλωνίου
Μένιππος Σεκούνδου
Χαρμίδης Μενάνδρου
30 Δημήτριος Ἀλεξάνδρου
Μένανδρος Ἡρακλείου
Ἀπολλώνιος Ἀρτέμωνος
Ἀσκληπιάδης Ἀρτέμωνος
Ἡρακλείδης Μητροδώρο[υ
35 Γλύκων Μητροδώρου
Ἡρώδης Εὐκλέους
Ἀπολλώνιος Ἀπολλ[ωνίου?
Γλύκων Τιμοθέου
Ἀπολλώνιος Τιμοθέου
40 Ἄσκλας Ἀσκληπιάδου
Μητρόδωρος Ἀπολλω[νίου

Λιμναῖος, Ἀθήναιος, Διονύσιος, Μηνόφαντος οἱ
Μητροδώρου, Θεύδας Ἀνδρονίκου, Μητρόδωρος
Μηνοφίλου, Ἀπολλώνιος Λουκίου, Ἀρτεμίδωρος
Λουκίου ὁ καὶ Γάϊος, Ἀρτεμᾶς Ἀρτέμωνος,
Ἄσκλας Θεοδώρου, Ἀπολλώνιος Δάου, Λεύκιος
Λευκίου, Χαρμίδης Μοσχίου, Ἀττινᾶ[ς Δη]μητρίου
Δημή[τριος] Δημητρίου, Κίμβρος Κίμβρου,
Θε[όδωρ]ος Φ[ιλοξ]ένου, [Δημ]ήτριος [Θρασ]ύνοντος
[Μην]όδοτος -- ππου
41 [Νικ]ομάχου 42 [Δημ]ήτριος [Δημ]ητρίου
44 [Μηνο]φῶν [Μην]οφάντου?
46 Διόφαντος
47 Διοφάντου
48 Μένανδρος Μενάνδρου 49 Γλυκω
50 Βάκχιος Μενάνδρου
52 Ἄτταλος Σελεύκου
53 Ἄτταλος καὶ Ἀπολ[λώνιος
54 οἱ Διοφάντου
56 Δημόστρατος
57 Μηνοδότου
58 Ἀπολλώνιος Μηνογένους
60 Γλύκων Γλύκωνος ὁ καὶ Λεύκιος

Ἀλέξανδρος Ἑρμογένους
Τελέσφορος Ὀνησίμου
Μελέαγρος Ἀπολλωνίο[υ
45 Ἀπολλώνιος Σελεύκου
Μητροφάνης Ἀρτεμᾶ
Γλαῦκος Γλαύκου
Μητρόδωρος Γοργίου
Ἀρτεμᾶς Ἀρτεμᾶ
50 Ἡρακλείδης Ἡρακλείδου
Μητρόδωρος Ἡρακλείδου
Νίκανδρος Ἀπολλωνίου
Ἀπολλώνιος Μηνοφάντου
Διόδωρος Ἀπολλωνίου
55 Μελέαγρος Ἀπολλωνίου
Ἑρμογένης Ἀνδρονίκου
Ἀπολλώνιος Ἀνδρονίκου
Τρύφων Ἀνδρονίκου
Ἀσκληπιάδης Ἀσκληπιάδου
60 Μηνοφάνης Μηνοφίλου

Das Fragment 3567 im C. inscr. gr. gehört demselben Fundorte an und konnte schon von dem Ephebeninstitute, das hier bestanden hat, Zeugnifs ablegen.

Auch in den Inschriften aus der Stadt Pergamon sind Ephebeninstitute bezeugt. Bei Lebas 1720*c* ist von den Einkünften derselben die Rede; 1723*g* wird T. Claudius Vetus wegen seiner Verdienste um das zur Jugenderziehung bestimmte Gymnasium gerühmt; in der Orakelinschrift des C. I. 3538 kommen die Epheben als *ἐφηβητῆρες χλαμυδοφόροι* vor (vgl. n. 28 *χλαμύδεσσ' ἀμφειμένοι ὁππόσοι ἐστέ* nach A. Nauck bei G. Wulff de ult. orac. aetate p. 21. Das Pallium war also auch hier, wie in Athen (Dittenberger de eph. att. p. 59) das Erkennungszeichen der Epheben. So übereinstimmend waren bis in das Einzelne diese Institute der hellenistischen Zeit. Wir können durch Inschriften ihre Spur erkennen, aufser Pergamon (um hier nur von benachbarten Gegenden zu sprechen) in Ephesos, wo die Aufzüge der Epheben in der Salutarios-Inschrift erwähnt werden (S. 31), in Kyzikos (C. I. Gr. n. 3665), in Ilion (n. 3619), in Sestos. Die grofse, von hier stammende Calvertsche Inschrift (welche nächstens im Hermes von Carl Curtius herausgegeben werden wird) rühmt an verschiedenen Stellen des Menes Verdienste um die in den Gymnasien ihrer Bildung beflissene Jugend (*γυμνασίαρχος αἱρεθεὶς εὐταξίας τῶν ἐφήβων καὶ τῶν νέων προενοήθη τῆς τε ἄλλης εὐσχημοσύνης τῆς κατὰ τὰ γυμνάσια ἀντελάβετο καλῶς — ἕκαστον μῆνα ἐπιτελῶν τὰς πρεπούσας θυσίας ὑπὲρ τῶν νέων τοῖς προεστηκόσι τῶν γυμνασίων θεοῖς*). Man erkennt, wie für das Erziehungswesen ein wetteiferndes Interesse herrschte; das Gymnasium war an die Stelle der Agora getreten, und welch ein Modeeifer hierfür glühte, zeigt das pergamenische Fragment bei LeBas 1723*c*, wo nach Waddingtons dem Sinne nach nicht zweifelhafter Ergänzung ein Mann als Stifter von nicht weniger als sechs Gymnasien geehrt wird.

Welcher Stadt die vorliegende Inschrift angehört, läfst sich vor einer genaueren

Durchforschung der Ruinenstätte, welche der Stein angehört, nicht entscheiden. Es sollen in der Nachbarschaft Inschriften gefunden sein, in denen eines Temenos des Tyrimnos Erwähnung geschieht, welche uns nach Thyatira weist, das wir als Mittelpunkt dieses Cultus kennen (C. I. Gr. n. 3493).

Die Epheheninstitute hatten ihre festen Einkünfte (*ἀφωρισμένα ἐπόδια* werden bei LeBas 1720*c* erwähnt) und ihre Verwaltung war eine städtische Angelegenheit; der Prytanis ist als Haupt der Stadtbehörde in Pergamon bezeugt (C. I. Gr. n. 3539), wie es auch einen städtischen Haushalt gab, welcher eine unabhängige Verwaltung hatte (*ταμίαι τῶν τῆς πόλεως χρημάτων* LeBas 1723*a*). Dann folgen die Beamten, welchen ins Besondere die öffentlichen Erziehungsanstalten anvertraut sind, der Gymnasiarchos und der Ephebarchos, welche auch in Sestos und in Kyzikos neben einander aufgeführt werden. Die Gymnasiarchie, C. I. Gr. n. 3550 und 3551 in Pergamon bezeugt, war ein Ehrenamt, von dem man freiwillige Leistungen erwartete, also eine Art Liturgie nach dem Vorbilde der attischen Gymnasiarchie (Dittenberger p. 40). Der Zusatz *ἐκ τῶν ἰδίων* in unserer Inschrift zeigt aber, dafs wenigstens die völlige Verzichtleistung auf öffentliche Mittel als etwas Aufserordentliches angesehen und ansdrücklich hervorgehoben wurde. Als ein Wahlamt, durch welches die reicheren Bürger zu freigebigen Leistungen veranlafst wurden, kommt die Gymnasiarchie auch in der sestischen Inschrift vor, wo aber auch die Aufsicht über die würdige Haltung der Epheben (*εὐταξία τῶν ἐφήβων*) zu ihrem Amtskreise gerechnet wird. Hier berührte er sich also mit dem des Ephebarchen, des eigentlichen Vorgesetzten und amtlichen Aufsehers der lernenden Jugend. Ein *προστάτης*, wie er in späteren attischen Urkunden vorkommt, ist nach Böckhs Vermuthung in Ilion (n. 3619) zu finden. Der Grammateus endlich wird wohl als ein dem Kreise der Jünglinge näher stehender Beamter anzusehen sein, welcher den Dienst des Schriftführers versah. Da die Epheben als Corporation auftreten und Ehrenbezeugungen verleihen (*ἐστεφανώθη ὑπὸ τῶν ἐφήβων καὶ νέων* heifst es in der Inschrift aus Sestos), bedurfte es eines solchen Organs. Als Collegium (*οἱ περὶ τὸν δεῖνα γραμματεῖς τῶν νέων*) kommt es auf perg. Inschriften vor.

Unter Autorität dieser vier Beamten ist die Urkunde vollzogen worden, welche auf dem Steine von Kirk-agatsch vorliegt. Es ist ein mit dem Kranze, dem Symbole des Wettkampfes, geschmücktes Album der Epheben, das Verzeichnifs der amtlich in die Genossenschaft aufgenommenen Jünglinge. Die Aufnahme erfolgte, wie wir schon aus dem Ausdruck *ἐγκριθέντες ἔφηβοι* schliefsen können, nach einer Prüfung der geistigen und körperlichen Tüchtigkeit. In Sestos werden *ἔφηβοι* und *νέοι* unterschieden; die letzteren haben ihr eigenes Gymnasium und nehmen für sich Bekränzungen vor. Ihr Altersverhältnifs zu den Epheben wird durch die Inschrift aus Chios, wo *παῖδες, ἔφηβοι, νέοι* neben einander stehen (C. I. Gr. 2214) aufser Zweifel gestellt.

Das Verzeichnifs besteht aus zwei Columnen. Die links stehende ist durch kleine Streifen von der anderen gesondert (wie sich auch in der Ueberschrift, Zeile 4, ein solches Trennungszeichen findet). Die zweite Columne ist später geschrieben; zwei Drittel des Raums waren weggenommen, und es mufsten deshalb die Vaternamen untergeschrieben werden. Waren also, was verhältnifsmäfsig sehr häufig vorkommt, mehrere Brüder zusammen aufgenommen, so folgt, wie zu Anfang der rechts stehenden Columne, der Vatername den zusammenstehenden Namen der Brüder. Gegen Mitte der Columne versuchte man auch zwei Namen in eine Linie zu bringen. Die Listen sind bis auf einige Stellen,

wo die Oberfläche des Marmors abgesprungen ist, vollkommen erhalten. Ich zähle auf beiden Seiten zusammen 85 Ephebennamen.

Sie geben noch zu einigen onomatologischen Beobachtungen Anlafs.

In den Personennamen spiegeln sich die verschiedenen Epochen der Geschichte. So unterscheiden wir auch hier die Namen älterer Perioden und die der hellenistischen.

Die altpergamenischen Namen schliefsen sich an die Landesculte an, Ἀσκληπιάδης, Ἀσκληπιόδωρος und die vulgäre Form Ἄσκλας als besonderer Namen mit dem Vaternamen Ἀσκληπιάδης verbunden. Gleiches Ursprungs ist der Namen Τελέσφορος, Τελεσφορίων (C. inscr. gr. 3554, 3559 etc.). Zweitens der sehr häufige Name Μητρόδωρος, der sich auf die Göttermutter bezieht, die auf dem Berge hinter Pergamon als μήτηρ τῶν ϑεῶν Ἀσπορηνή (Strab. 619) ihren Sitz hatte. Auf den Attisdienst bezieht sich wohl Ἀττινᾶς. Aus der Verwandtschaft der Muttergöttinn mit der asiatischen Artemis erklären sich die Namen Ἀρτεμᾶς, Ἀρτέμων, Ἀρτεμίδωρος, welche so viel vorkommen, dafs sie in einheimischer Tradition begründet sein müssen. Desgleichen beziehe ich die vielen von Μήν abgeleiteten Personennamen (Μηνογένης, Μηνόδοτος, Μηνόφιλος, Μηνοφάνης, Μηνοφῶν, Μηνόφαντος) auf den im benachbarten Binnenlande herrschenden Dienst der Mondgottheiten. Betrachtet man die Namen der genannten Reihe genauer, so findet man, dafs meist gleichartige Namen (sogenannte ϑεοφόρα) zusammengehören, z. B. Μητρόδωρος Ἀρτέμωνος, Ἀρτεμᾶς Ἀρτέμωνος, Ἄσκλας Ἀσκληπιάδου, Μητρόδωρος Μηνοφίλου, Μηνόφαντος Μητροδώρου, Ἀττινᾶς Δημητρίου — wir werden also um so mehr in diesen Namen Ueberreste alter Tradition erkennen dürfen und in den Trägern derselben einen Stamm alter Bevölkerung des Landes. Wir werden also auch Eigennamen von so allgemeiner und unbestimmter Bedeutung wie Θεόδωρος, mit Asklas verbunden, auf keine andere Gottheit beziehen als auf den Zeus Asklepios, den Gott κατ᾽ ἐξοχήν in Pergamon.

Aus persischer Epoche stammt der Namen Κῦρος, der auf Inschriften in Pergamon vorkommt (vgl. Inschr. aus Kleinasien von Carl Curtius in Hermes VII.).

Dann kommen die Namen, welche dem hellenistischen Pergamon angehören und sich auf die Geschichte des Landes seit makedonischer Zeit beziehen. Hierher glaube ich den Namen Menandros, der auffallend häufig ist, rechnen zu dürfen, indem ich voraussetze, dafs er durch den ersten makedonischen Regenten, der als Satrup in Pergamon residirte, landesüblich geworden ist (C. I. 3561 cf. p. 1127). Die Namen der pergamenischen Dynasten, welche sich als neue Landesgötter einführten, sind, wie begreiflich, nicht in den Privatgebrauch übergegangen (aber Beinamen der Fürsten, wie Φιλομήτωρ kommen als Privatnamen vor), und erst in der römischen Zeit tauchen einzelne Beispiele auf, wie in unserer Inschrift Attalos des Menandros Sohn und Ἄτταλος Σελεύκου. Mit dem Prytanen Attalos hat es noch eine besondere Bewandtnifs. Wir wissen nämlich aus einer Inschrift des C. Inscr. gr. (n. 2189), dafs in Pergamon die Prytanie ein erbliches, von Königen benanntes Amt war (ἐπώνυμος ἀπὸ βασιλέων πρυτανεία); ein Ausdruck, welcher bis jetzt noch keine sichere Erklärung gefunden hat (prytania ex regibus derivata nach Böckh a. a. O.). Unter den Königen können nur die Attaliden verstanden werden. Es scheint also, dafs diese einem Seitenzweige ihres Hauses die Prytanie in Pergamon übertragen haben, deren Inhaber für die Zeit der Amtsdauer den Namen Attalos trug. Der ausgewanderte Prytane hiefs in Lesbos Aulos Klaudios Perennianos.

Im Allgemeinen unterscheiden sich die Personennamen der hellenistischen Epoche von denen der älteren Zeit dadurch, dafs die feste Tradition fehlt; es sind mehr gemachte Namen, welche die Absicht zeigen, eine Anlehnung an das Mutterland auszudrücken. Wie sich die Frau des Gongylos, welche Xenophon in Pergamon bewirthete (Anab. VII, 8), Hellas nannte, so nannte Attalos seinen Sohn Athenaios; *Ἀθήναιος* und *Ἀττικός* kommen in unserer Inschrift vor. Pergamenische Namen, welche im Allgemeinen den Charakter eines jüngeren Gepräges tragen, sind *Ἑταιρίων, Φιλόκαλος, Φιλόξενος, Συνφέρουσα, Αὐξάνων, Θαρσύτων, Ὕμνος* etc.

Drittens die ungriechischen Namen, welche entweder durch die Nachbarschaft barbarischer Volksstämme bei den Pergamenern eingedrungen sind (*Δᾶος, Κίμβρος, Μίδας*), oder durch die Verbindung mit Rom. Wir finden in Inschriften der Nachbarschaft den Namen *Πομπήϊος* (C. I. 3566), in unserer Inschrift die Namen Lucius (hellenisirt *Λεύκιος*), Gaius, Publius, Secundus, Hortensius (*Ὁρτήσιος*). Onomatologische Kennzeichen sind, wo chronologische Daten fehlen, die sichersten Zeitbestimmungen und wie wir aus dem Namen *Αἴλιος* auf hadrianische Zeit schliefsen (n. 3544), so folgern wir aus der Spärlichkeit römischer Namen in unserer Inschrift, dafs sie der Zeit der Republik angehört. Der Schreibfehler im Namen Secundus (Z. 28) zeigt, dafs den Pergamenern die römischen Namen noch nicht geläufig waren.

Endlich mache ich noch auf Eins aufmerksam, nämlich die Häufigkeit der Doppelnamen, welche uns eine Zeit veranschaulicht, in welcher die alte Haussitte erschüttert war; Römer wurden in die Familien aufgenommen; durch Heirath und durch Adoption verbanden sich griechische und lateinische Namen. Auch wurden griechische Namen gegen römische vertauscht (*Σεδᾶτος* aus Nikais, *τὸ ἀρχαῖον Θεόφιλος* Aristid. 329, 9, Waddington Chronologie de la vie du rhéteur Aelius Aristides p. 54).

Hierher gehören der Ephebarch *Ἀσκληπιάδης Γαΐου τοῦ Λουκίου*, der Grammateus *Νίκανδρος Γαΐου τοῦ Πουπλίου* (wo die der römischen Sitte entsprechende Nennung des Grofsvaters zu bemerken ist). Es werden die römischen Namen auch als Beinamen zugesetzt *Χαιρέστρατος ὁ καὶ Μαρκιανός* C. I. gr. 4118 *Γλύκων Γλύκωνος ὁ καὶ Λεύκιος, Ἀρτεμίδωρος Λουκίου ὁ καὶ Γάϊος* in unserer Inschrift.

Die folgenden Inschriften III—V aus Pergamon und seiner Umgebung sind von Herrn Dr. Heinrich Gelzer abgeschrieben und ich lasse sie mit seiner Erläuterung folgen.

III.

Inschrift von Klisse-koei.

(Siehe Tafel VII.)

Im Jahre 1870 entdeckte Dr. Schröder, Dragoman bei der deutschen Gesandtschaft in Constantinopel in Klisse-koei eine grofse und in mehrfacher Hinsicht merkwürdige Inschrift. Klisse-koei (d. i. Kirchdorf) ist ein kleines Dorf, auf einer der Höhen gelegen, welche den elaitischen Meerbusen umgürten, vier Stunden von Bergama und acht von Menimen entfernt, dem nächsten Stationspunkte der Smyrna-Kassaba-Bahn. Die Inschrift befindet sich in dem nur von einer türkischen Wittwe bewohnten und demgemäfs schwer zugänglichen Hause Chalil-Agas. Daselbst ist sie in die Pflasterung des Vorplatzes vor der inneren Hausthüre eingelassen. Seit Menschenaltern ist der Fufs der Ein- und Austretenden darüber hingegangen, und die Züge der Inschrift haben dadurch schwer gelitten. Ein grofser Theil ist völlig verwischt. Daher erwies sich auch der Versuch eines Papierabdrucks als völlig nutzlos; nur die ersten fünf Zeilen traten hervor.

Obschon mich Herr Professor Curtius von früh Morgens bis Sonnenuntergang in der Entzifferung der einzelnen Zeilen gütigst unterstützte, haben wir doch kaum 30 von den 61 Zeilen der Inschrift gelesen. Und so lange wenigstens der Stein an seinem jetzigen, ungünstigen Platze verbleibt, wird die Lesung schwerlich viel weiter können gefördert werden.

Die Höhe des Steines beträgt 1,26; die Breite 0,66; die Buchstabenhöhe 0,09.

Der Text der Inschrift lautet, wie folgt:

...ς τὸμ βασιλέα εὐνοίᾳ ὑπὲρ τ.......... ψηφίζεσ-
θαι τ]ὰς πρεπούσας αὐτῷ τιμάς, ὅπως ἐπὶ τοῖς γεγενημένοις ἀγαθοῖς τῷ βασι-
λεῖ ἐκτενεῖς οἱ πολῖται φαίνωνται καὶ ἀποδιδόντες αὐτῷ τὰς καταξίας χά-
ριτας τῶν εὐηεργημάτων καὶ τῶν εἰς ἑαυτοὺς εὐεργετιῶν, ἀγαθῇ τύ-
5 χῃ δεδόχθαι τῇ βουλῇ καὶ τῷ δήμῳ στεφανῶσαι τὸμ βασιλέα χρυσῷ στε-
φάνῳ ἀριστείῳ, κα(θ)ιερῶσαι (δ)ὲ αὐτοῦ καὶ ἄγαλμα πεντάπηχυ τεθωρακισμέ-
νον καὶ βεβηκὸς (ἐ)πὶ σκύλων ἐν τῷ ναῷ τοῦ Σωτῆρος Ἀσκληπιοῦ ἵνα ῇ
σύν(ν)αος τῷ θεῷ, στῆσαι δὲ αὐτοῦ καὶ εἰκόνα χρυσῆν ἔφιππον ἐπὶ στυ-
λίδος μαρμαρίνης παρὰ τὸν τοῦ Διὸς τοῦ Σωτῆρος βωμόν, ὅπως ὑπάρχῃ ἡ
10 εἰκὼν ἐν τῷ ἐπιφανεστάτῳ τόπῳ τῆς ἀγορᾶς, ἑκάστης τε ἡμέρας ὁ στε-
φανηφόρος καὶ ὁ ἱερεὺς τοῦ βασιλέως κ(αὶ ἀ)γωνοθέτης ἐπιθυέτωσαν λιβανωτὸν
ἐπὶ τοῦ βωμοῦ τοῦ Διὸς τοῦ Σωτῆρος ....απασι? τὴν δὲ ὀγδόην, ἐν ᾗ παρεγένετο
εἰς Πέργαμον, ἱεράν τε εἶναι κ(α)θ' ἅπαντα τὸν χρόνον, καὶ ἐν αὐτῇ ἐπιτελεῖσθαι κατ' ἐνι-
αυτὸν ὑπὸ τοῦ ἱερέως τοῦ Ἀσκληπιοῦ πομπὴν ὡς καλλίστην ἐκ τοῦ πρυτανεί-
15 ου εἰς τὸ τέμενος τοῦ Ἀσκληπιοῦ καὶ τοῦ βασιλέως, συμπομπευόντων τῶν εἰ-
θισμένων καὶ παρασταθείσ(η)ς θυσίας καὶ καλλιερηθείσης, συναγέσθωσαν
ἐν τῷ ἱερῷ οἱ ἄρχοντες, δίδοσθαι εἴς τε τὴν θυσίαν καὶ τὴν σύνοδον αὐτῶν

ἀπὸ τοῦ ταμίου τῶν ἀμετοίστων προσόδων ἀπὸ τοῦ πόρου τοῦ Ἀσκληπιοῦ ἀρ-
(γ)ύρου δραχμὰς πεντήκοντα, τὴν δὲ θυσίαν ..... ὑποδοχῆς ἐπιμελείσθωσαν
20 οἱ ἱερονόμοι· γίνεσθαι δὲ καὶ ἐπιγραφὰς [ἐπὶ μὲν τοῦ] ἀγάλματος· „Ὁ δῆμος βασιλέα
Ἄτταλον Φιλομήτορα καὶ εὐεργέτην υἱὸ(ν) βασιλέως Εὐμένου Σωτῆρος ἀρετῆς
ἕνεκεν καὶ ἀνδραγαθίας τῆς κατὰ πόλεμον, κρατήσαντα τῶν ὑπεναντίων.“ ἐπὶ
δὲ τῆς εἰκόνος· „Ὁ δῆμος βασιλέα Ἄτταλον Φιλομήτορα καὶ εὐεργέτην θεοῦ βασιλέ-
ως Εὐμένου Σωτῆρος ἀρετῆς ἕνεκεν καὶ φρονήσεως τῆς συναυξούσης τὰ πράγμα-
25 τα καὶ μεγαλομερείας τῆς εἰς αὐτόν.“ Ὅταν δὲ παραγίνηται εἰς τὴν πό(λιν) ἡ(μ)ῶν, στε-
φανηφορῆσαι πάντα πάτον στεφανω... ...ν τῶν δώδεκα θεῶν καὶ θεοῦ βα-
σιλέως Εὐμένου καὶ ....ουσσ....
..........θυον .... εὔχεσθαι νῦν τε καὶ εἰς τὸν ἀεὶ χρόνον
διδοναι τὰς ....
30 ....σωτηρίαν νίκην
(προ)σ(τ)ασίαν αὐτοῦ ....
Ἀσίας ἀπαντησαν ....
....ετας κα...............
τας τους................
35 ἐφήβων..................

* * *

61 (ἐν) τῷ το(ῦ) Ἀσκληπιοῦ ἱερῷ.

Die Inschrift ist ein Decret einer mysischen Stadtgemeinde zu Ehren ihres Wohlthäters Attalos Philometor, des letzten Attaliden. Nach einer nur fragmentarisch erhaltenen Einleitung, worin die Bürger ihrer Dankbarkeit gegen den König Ausdruck geben (Z. 1—4), erfolgt die Aufzählung der verschiedenen Ehren, welche dem Könige durch Beschlufs von Rath und Volk zuerkannt werden:

1) der goldene Kranz (Z. 5—6),
2) die Errichtung einer Kolossalstatue des siegreichen Königs im Asklepiostempel (Z. 6—8),
3) die Errichtung einer Reiterstatue auf dem Marktplatze (Z. 8—10),
4) tägliche Opfer, dargebracht durch den Stephanephoros und den Priester und Agonothetes des Königs (Z. 10—12),
5) Heiligung des achten Tages, an dem der König seinen siegreichen Einzug in Pergamum hielt, und Einsetzung einer feierlichen, jährlich wiederkehrenden Procession (Z. 12—20).

Darauf wird die Redaction der Inschriften festgesetzt, welche die Kolossalstatue und das Reiterbild zieren sollen (20—25).

Im zweiten Theile der Inschrift scheinen die Ehren aufgezählt zu sein, welche dem Könige bei seinem persönlichen Besuche der Stadt zu Theil werden.

Im erhaltenen Texte ist der Name der Gemeinde nicht genannt, welche den Beschlufs abfafst. Es kann nicht Pergamon sein; denn Pergamon, wo der König nach erfochtenem Siege seinen Einzug hielt (Z. 13), steht im Gegensatz zu „unserer Stadt“ (Z. 25). Nach der Lage von Klisse-koei zu schliefsen, wäre man geneigt an Elaia, den Hafenplatz von Pergamon, zu denken.

Der Zeit nach fällt die Inschrift in die Regierung des letzten Königs von Per-

gamon, Attalos III. Philometor 138—133. Das Decret ist erlassen in Folge eines glänzenden Sieges, welchen derselbe über seine Feinde erfocht. Daher wird sein Bild im Tempel aufgestellt, im vollen Waffenschmuck, wie er über die Rüstungen erschlagener Feinde einherschreitet.

Aber wer diese Gegner gewesen, wird nirgends näher bezeichnet. Am natürlichsten denkt man an die mit Pergamon stets verfeindeten Herrscher Bithyniens und an ihre Bundesgenossen, die Thrakerkönige Diegylis und Zibelmios. (Strabo XIII p. 624. Diodor. XXXIII, 14. 15. XXXIV, 12 Appian de bello Mithrid. III, VI).

Von besonderem Interesse sind die Angaben unserer Inschrift über die göttlichen Ehren, welche den attalischen Königen in ganz gleicher Weise, wie später den Imperatoren, zu Theil werden.

Zur Vergleichung können namentlich die Inschriften von Teos herbeigezogen werden, nach welchen die dionysischen Künstler in ebenso ausschweifender Weise, als hier Rath und Volk von Elaia, dem Könige ihre Verehrung bezeugen.

Wie wir in unserer Inschrift einen ἱερεὺς τοῦ βασιλέως καὶ ἀγωνοθέτης haben, so treffen wir in Teos einen ἀγωνοθέτης καὶ ἱερεὺς βασιλέως (C. I. G. 3068) oder θεοῦ (C. I. G. 3070) Εὐμένου, dessen Amtsdauer jährig ist (C. I. G. 3068). Eine Inschrift bei LeBas (Asie mineure Section I, IV Nr. 88) erwähnt ebenfalls in Teos einen ἱερεὺς [Ἀττάλου Εὐσεβοῦ]ς καὶ θεᾶς Ἀπολλωνίδος Εὐσεβοῦς und eine ἱέρεια αὐτῆς καὶ βασιλίσσης Στρατονίκης. Ein ἱερεὺς τοῦ βασιλέως Ἀττάλου kommt in der grofsen Inschrift von Sestos vor, welche demnächst im Hermes publicirt wird (Z. 26, 27).

In Teos hat der Gott Attalos einen besondern Tempel (C. I. G. 3669 τό τε Ἀττάλειον τὸ πρὸς τῷ θεάτρῳ). Ebenso findet sich in dem zum pergamenischen Reich gehörigen Aegina ein Ἀττάλειον (C. I. G. 2139*b*). In unserer Stadt dagegen ist der König σύνναος des rettenden Asklepios.

Die Wendung der Inschrift von Sestos: τῶν τε βασιλέων εἰς θεοὺς μεταστάντων läfst darauf schliefsen, dafs auch im pergamenischen Reiche eine Art Apotheosis der verstorbenen Könige stattfand.

Wie streng die Attaliden ihr göttliches Ansehn wahrten, zeigt das Schicksal des Grammatikers Daphidas. Er ward ans Kreuz geschlagen, weil er nach Hesychius illustris (s. v.) πᾶσιν ἐλοιδορεῖτο μηδὲ αὐτῶν φειδόμενος τῶν θεῶν· διὸ καὶ ἐχθρὸς ἦν Ἀττάλῳ τῷ βασιλεῖ Περγάμου.

Strabo (XIV, pg. 647) nennt die gelästerten Götter; es waren die Könige, welche er durch Spottverse beleidigte.

Der streng strafende Gott kann sehr wohl Attalos III. Philometor sein, mit dessen Sultanswillkür (Diod. XXXIV, 3. Mommsen R. G. II pg. 50) eine solche That wohl im Einklang steht.

Nur noch einige kurze Bemerkungen über das Einzelne seien mir hier erlaubt.

Z. 4. τῶν εὐημερημάτων „die glücklichen Unternehmungen" des Königs, durch welche ihm die Bürgerschaft zu Dank verpflichtet ist, gehen auf die Z. 22 erwähnten Siege. Das Wort ist in dieser Bedeutung bei den Spätern nicht selten. z. B. Diod. XIII, 13, 5. Polyb. 3, 72, 2.

Z. 52 χρυσῷ στεφάνῳ ἀριστείῳ C. I. G. 2376 χρυσῷ στεφάνῳ ἀριστείῳ 3601 [στέφ]ανο[ν] ἀριστεῖον 2424 στεφάνῳ ἀρισ]τείῳ ἀπὸ χρυσ[ῶν] vgl. Diod. XVII, 48, 6.

Z. 3. vgl. C. I. G. 2525*b* τὰς καταξίας χάριτας ἀποδιδόντες.

Z. 6. Bezeichnend ist der Gebrauch des Wortes ἄγαλμα (Steph. thes. l. graec. I. p. 165 ἄγαλμα τὸ τοῦ θεοῦ ὁμοίωμα) für die Statue des Königs. Auch die Statuen der vergötterten Imperatoren waren ἀγάλματα.

Z. 8. Das zweite N in σύνναος ist fast verlöscht, die Lesung aber sicher, vgl. z. 15 τὸ τέμενος τοῦ Ἀσκληπιοῦ καὶ τοῦ βασιλέως.

Z. 10 ἐν τῷ ἐπιφανεστάττῳ τόπῳ τῆς ἀγορᾶς vgl. C. I. G. 3068 ἀναγράψαι τὸ ψήφισμα τόδε εἰς στήλην λιθίνην καὶ στῆσαι πρὸς τῷ Διονυσίῳ ἐν τῷ ἐπιφανεστάτῳ τόπῳ.

Z. 10. ὁ ἱερεὺς κ[αὶ ἀ]γωνοθέτης. So mufs gelesen werden, da die Lücke gerade Platz für drei Buchstaben bietet. Auch in den Inschriften von Teos sind die Aemter des königlichen Priesters und des Kampfrichters von einer Person verwaltet.

Z. 12. Die Buchstaben nach Σωτῆρος sind schwer lesbar und unsicher.

Zu Z. 12 τὴν δὲ ὀγδόην u. s. f. Die Heiligkeit des achten Tages ist auch sonst bezeugt. In Athen war er dem Theseus (Plut. Thes. 36 Schol. Aristoph. Plut. 1126) und dem Poseidon heilig. (Plut. l. c.). Dafs dem König der achte Tag, der Tag des Einzugs in Pergamon, geweiht ist, hat offenbar noch seinen besonderen Grund. Der Gott von Pergamon ist nicht der hellenische Gott (Welcker Götterlehre II p. 70), sondern der semitische Asklepios, welcher als Bruder der auch in Pergamon hochverehrten Kabiren (C. I. G. 3539 und dazu Boeckh) gilt nnd stets das Beiwort „der Achte" führt. (Damascius bei Photius CCXLII, 573 und Herennius Philo bei Euseb. praepar. ev. I, 10, 25 οἱ ἑπτὰ... Κάβειροι καὶ ὄγδοος αὐτῶν ἀδελφὸς Ἀσκληπιός, vgl. Movers Phoenizier I pg. 528 ff.)

Folgerichtig ist dem Gotte, welcher der Achte heifst, der achte Tag heilig und ebenso dem Könige als seinem Tempelgenossen. Denn der König, welcher die Stadt aus einer drohenden Gefahr rettet, ist wohl als irdisches Abbild des Ἀσκληπιὸς Σωτὴρ gedacht. Wie hier der achte Tag, ist auch anderwärts ein Tag dem Könige geheiligt: z. B. in Teos C. I. G. 3068 ...ἐν τῇ βασιλέως Εὐμένου ἡμέρᾳ ὅταν ἥ τε πομπὴ διέλθῃ καὶ αἱ στεφανώσεις συντελῶνται.

In Sestos wird sein Geburtstag feierlich begangen: Inschrift Z. 35 ff. ἔν τε τοῖς γενεθλίοις τοῦ βασιλέως καθ' ἕκαστον μῆνα θυσιάζων ὑπὲρ τοῦ δήμου διαδρομὰς ἐτίθει τοῖς τε ἐφήβοις καὶ τοῖς νέοις u. s. f.

Z. 16. παρασταθείσης θυσίας vgl. Lucian de sacrif. 13 ὁ μέν γε Σκύθης καὶ πάσας τὰς θυσίας ἀφεὶς.... αὐτοὺς τοὺς ἀνθρώπους τῇ Ἀρτέμιδι παρίστησι.

Z. 18. ἀπὸ τοῦ ταμίου τῶν ἀμετοίστων προσόδων ἀπὸ τοῦ πόρου τοῦ Ἀσκληπιοῦ. Αἱ ἀμέτοιστοι (= ἀκίνητοι) πρόσοδοι sind die Einkünfte aus der ἔγγειος οὐσία, dem Immobiliarvermögen, dem Grnndbesitze des Tempels. αἱ πρόσοδοι ἀπὸ τοῦ πόρου ist eine auch sonst belegte Fülle des Ausdruckes. Xenophon Cyrop. I, 6, 10.

Z. 20. οἱ ἱερονόμοι. Der Hieronomos (vgl. Dionys. Hal. Ant. II, 73) ist der Pfleger oder Aufseher des Heiligthums, wie ἀγορανόμος, γυναικονόμος, παιδονόμος u. s. f. Sonst kommt dieses Amt noch vor in Ilium novum. C. I. G. 3595. τὴν μὲν ἱέρειαν καὶ τοὺς ἱερονόμους καὶ τοὺς πρυτάνεις εὔξασθαι Ἀθηνᾷ τῇ Ἰλιάδι und C. I. G. 3597 αἱρεῖσθαι δὲ καὶ ἱερονόμον τῶν οἰκούντων ἐν Σκαμάνδροις. Ein ἱερονόμος findet sich auch in Pergamon.

LeBas Asia mineure XIII, I pg. 411 Nr. 1723*a*. Da aber diese Inschrift dort nur unvollständig vorliegt, so gebe ich den Text nach meiner Abschrift:

ἡ βουλὴ καὶ ὁ δῆμος
ἐτίμησε
Τι. Κλαύδιον Οὐέτερα
τὸν πρύτανιν καὶ κτίστην
τοῦ ἀλειπτηρίου τοῦ ἐ[ν τῷ
τῶν νέων γυμνασίῳ
καὶ δὶς στρατηγὸν καὶ τρὶς
εἰρηνάρχην καὶ ἀγορανό-
μον καὶ ἱερονόμον καὶ τα-
μίαν τῶν τῆς πόλεως χρη-
μάτων καὶ φίλον πάντων
ἀρετῆς ἕνεκα καὶ τῆς
εἰς τὴν πατρίδα εὐνοίας.

Z. 21. *βασιλέως* Εὐμένου über die sehr gewöhnliche Form Waddington zu LeBas Asie mineure I, 4, 88.

Z. 23. *εὐεργέτην θεοῦ βασιλέως* Εὐμένου. Da hier sicher θεοῦ steht, vermuthe ich auch Z. 21 υἱόν falsch gelesen zu haben. Der verstorbene König erhält das Prädikat θεός, wie C. I. G. 3070 vgl. Boeckh zu C. I. G. 3067 (II pg. 658 ff. 662).

Z. 26. .....ν *δώδεκα θεῶν* die Lesung dieser Zeile ist mit Ausnahme von δώδεκα θεῶν ziemlich unsicher. Der Cult der Zwölfgötter ist auch sonst in Kleinasien und gerade in den Ländern am Hellespont mehrfach bezeugt. Welcker Götterlehre II pg. 170.

IV.

Die Inschrift befindet sich in Pergamon auf dem Vorplatze eines kleinen Bethauses gegenüber der Bajazeth-Moschee.

Höhe des Steines 0,76; Breite 0,88; Buchstaben 0,04.

ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΑΚΑΙΣΑΡΑ
ΘΕΘΥΥΙΘΝΘΕΘΝΣΙ ΒΑΣΤΘΝ
ΘΔΗΜΘΣΘΑΜΙΣΗΝΩΝΙ ΑΙΘΙ
ΣΥΜΠΘΛΕΙΤΕΥΘΜ ΑΙΘ
ΤΘΝΕΑΤΩΝΣΩΤ ΤΗΝ

Αὐτοκράτορα Καίσαρα
Θεοῦ υἱὸν Θεὸν Σεβαστὸν
ὁ δῆμος ὁ Ἀμισηνῶν καὶ οἱ
συμπολειτευόμ[ενοι] καὶ ὁ...
τόν ἑατῶν σωτ[ῆρα καὶ κτίσ]την

Die Schrift ist die gewöhnliche der ersten Kaiserzeit; auffällig ist nur, dafs Omikron stets mit einem Punkte in der Mitte versehen ist. Der Stein enthält ein Decret der pontischen Stadt Amisos, welche, schon von Cäsar zur Freistadt erklärt, unter An-

tonius ihre Freiheit eingebüfst hatte. Nach dem Siege bei Actium gab ihr Augustus ihre Selbständigkeit zurück. Strabo XII pg. 547. Deshalb wird er in unserem Decrete als σωτὴρ und κτίστης geehrt. οἱ συμπολιτευόμενοι sind die Bewohner von Themiskyra und der Sidene. (Strabo l. c.) Ausdrücklich sagt Strabo (XII, p. 548), dafs das Gebiet von Amisos auch diese beiden Ländchen umfafste. Unsere Inschrift erweist, dafs diese Gemeinden der Stadt Amisos politisch nicht untergeordnet, sondern beigeordnet waren.

V.

Ein römischer Meilenstein, gefunden beim Bau der neuen Strafse, welche Dikeli koei (Atarneus) mit dem Innern verbindet. Er liegt ungefähr 100 Schritt von dem kleinen Stationshäuschen entfernt, welches sich gerade halbwegs zwischen Bergama und Dikeli koei befindet.

M/AOVILLIVSM/F
COS
CXXXI
ΟΣ///ΚΥΛΛΟΣΜΑΝΙΟΥ
ΥΠΑΤΟΣΡΩΜΑΙΩΝ
ΡΛΑ

M.' Aquillius M.' F.
Cos.
CXXXI
[Μάνι]ος Ἄκυλλος (sic!) Μανίου
ὕπατος Ῥωμαίων
ϛ(λα?)

M.' Aquillius M.' f. war Proconsul von Asien a. u. c. 625—628. C. I. L. pg. 460. Waddington fastes des provinces Asiatiques pg. 665. Er übernahm die definitive Regulierung der neuen Provinz Asia nach Perpennas plötzlichem Tode (Mommsen R. G. II, pg. 52). Ein zweiter Meilenstein des Proconsuls Aquillius ist zwischen Aïdin und Omerbeili gefunden worden. C. I. G. 2920. C. I. L. I, 557 pg. 157. Die Fassung beider Inschriften stimmt wörtlich überein. Ueber ὕπατος Ῥωμαίων Mommsen zu C. I. L. l. c."

H. Gelzer.

Alt-Smyrna

(Tafel IV. VI.)

von

Dr. Gustav Hirschfeld.

Der Golf von Smyrna ist von einem weiten Kranze mannigfaltig geformter Berge umgeben; von Norden her einströmend, dann durchaus nach Osten gewendet greift er in den Umrifs des Küstensaumes tief hinein wie ein Haken, als dessen Fortsetzung und Spitze die dem Meere abgewonnene Ebene von Burnabat zu betrachten ist. Südlich wird diese von den Ausläufern der Gebirge begränzt, welche sich in ununterbrochener Folge als Tachtalü-dagh, Nif-dagh, Mahmud-dagh, Boz-dagh u. s. w. nach Osten ziehen, und deren übersichtlicher Zusammenhang am Smyrnäischen Meerbusen von den Alten bereits hervorgehoben wird[1]). Im Norden setzt sich die Ebene an den Fufs des hohen Massengebirges, welches ebenfalls von West nach Ost streicht und von den Alten in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Namen des Sipylos bezeichnet zu sein scheint. In der That zerfällt es in eine niedrigere westliche Hälfte, Jamanlar-dagh, und in eine höhere östliche, den Manisa-dagh, welche ein kleinerer Zug, Sabandscha-beli, mit einander verbindet. Von dem Knoten, welchen dieser mit dem östlichen Fufse des Jamanlar bildet, löst sich als drittes Glied ein Arm los, welcher in geschwungener Linie zu den gegenüberliegenden südlichen Bergen läuft und so das Thal zwischen diesen und dem Sipylos in zwei ungleiche Hälften zerlegt. Die kleinere vordere derselben ist eben das Alluvialland um Burnabat, von mehreren kleineren Gewässern durchflossen, welche bei der Kürze ihres Laufes unvereinigt in das Meer gehen; eines derselben, das hauptsächlich dem Kys-göl d. i. Mädchensee entspringt, wird von Einigen als der Meles der Alten angesehen[2]). Der östliche längere Theil des bezeichneten Thales geht in die weite Hermosebene über; auch er wird von einem kleinen Flusse, dem Nif-tschai durchzogen, welcher mit scharfer Biegung um den Ostfufs des Manisa-dagh herum dem Hermos zueilt.

Der Sipylos, ein Gebirge vulkanischer Natur, erhebt sich an der nördlichen Seite und besonders in seiner Osthälfte steil und mächtig wie ein steinerner Wall; weniger schroff ist der Abfall nach Süden; seinen westlichen Fufs umfliefst der Hermos, welcher aus einer kurzen aber engen Felsenpforte mit entschiedener Wendung nach Süden hervorströmt und sich nun, vor seinem Eintritt in das Meer, über eine breite stetig anwachsende Niederung in vielen Armen ergiefst. Hier um den Westfufs des Berges legt sich ein fächerförmiges System von Verzweigungen, von welchen einige, bei der vorwiegenden Disposition des Gebirges zu Kuppenbildungen, noch zu beträchtlicher Höhe ansteigen. Ueber dem Busen von Smyrna ziehen sich dieselben in der Richtung von Nordost nach

Südwest; einer dieser Ausläufer, gerade über dem nordöstlichen Winkel des Golfes, ist einerseits durch seine Lage, vor allem aber durch die Trümmer menschlicher Werke, welche er trägt, besonders ausgezeichnet. Dem Burgberge von Neu-Smyrna, dem Pagus ungefähr gegenüber erhebt sich seine steile Spitze mehr als 1200 Fufs hoch, nach Nordosten von einer weniger ausgebildeten Kuppe durch einen kleinen Sattel geschieden. In der Hauptrichtung d. i. nach Südwesten fällt die Höhe mit einem schneidigen Rücken ab, erhebt sich zu erneuter Bildung von drei kleinen Kuppen, und setzt dann jenseits der Schlucht eines Baches die ursprüngliche Richtung noch in einem Hügel fort, welcher zwar nach allen Seiten sich mehr ausbreitet, aber ebenfalls noch in einer Kuppe gipfelt. Im Nordosten schliefst der ganze Zug sich an das Hauptgebirge an, nach Nordwesten fällt er schroff gegen ein Thal ab, das ihn von einem anderen Ausläufer trennt, nach Südosten findet die breiteste Entwickelung statt: hier besteht die äufsere, westliche Seite, welche sich am Bett des Baches, dann am Küstensaume hinzieht, aus einer Folge sehr flacher, aber recht entschieden abfallender Schluchten, welche südlich, über der Ebene von Burnabat in einem ziemlich weit vorgeschobenen gekuppelten Kap ihren Abschlufs finden; diesem gegenüber steigt inselartig eine kleine Höhe, Hadji-Mudjor gegenüber, empor. Gegen die Ebene sodann neigt sich der ganze Zug — von der Steilheit der Kuppen abgesehen — zunächst sehr allmälich, bildet seitlich noch einmal eine Kuppe und fällt dann nicht allzu sanft in gewelltem Zuge hinab gegen Burnabat.

Das bezeichnete Terrain wurde schon von früheren Reisenden wie Pococke, Chandler, Prokesch von Osten, Hamilton beachtet und mehr oder weniger genau beschrieben; Texier hat demselben in seinem Werke eine längere Besprechung und mehrere Tafeln gewidmet, unter welchen sich auch eine Aufnahme befindet. Leider mufs dieselbe beinahe als werthlos bezeichnet werden, denn die elegant gezeichneten Formen entsprechen der Wirklichkeit in keiner Weise: der Küstensaum bildet in Wahrheit fast einen rechten Winkel, — bei Texier ist er eine gerade von West nach Ost verlaufende Linie; die zusammenhängende Gliederung nach Erhebungen und Senkungen ist vollkommen aufser Acht gelassen, sogar die Richtung der wesentlichsten Punkte zu einander und ihre Entfernungen gänzlich verfehlt[3]) Unter diesen Umständen entschlossen wir uns bei unserem Besuch im September 1871, von dem wichtigen Terrain eine eigene Aufnahme zu versuchen. Wir waren nur im Besitz eines Croquirtisches mit Diopterlineal, die Sorge der Aufnahme beruhte wesentlich auf einer Person, dem H. Major Regely, und überdies war unsere Zeit beschränkt: so kann von Genauigkeit in jedem Einzelnen nicht die Rede sein, — nur soll die Skizze in der allgemeinen Angabe der Formen wahr und in den Richtungen und Entfernungen genau sein, um eine sichere Grundlage für die Beschreibung abzugeben[4]).

Am bequemsten für den Besuch des Terrains landet man an der Scala von Bukjes. Schon von Smyrna hebt sich das dreieckige kleine Vorland mit seinen grünen Weingärten auffällig hervor. Gelandet überschreitet man zuerst die Bahnlinie der Smyrna-Kassaba Eisenbahn und erreicht nach 10 Minuten das Bett des Baches, der sich in mehrere Arme spaltet, dessen Hauptlauf aber hart am Fufs der östlichen Höhen entlang sich zum Meere windet. Im Sommer ist das Bett fast völlig trocken, doch erhalten sich Myrten und Oleander in ihm grün und frisch; die zerklüfteten Ufer und die schweren Steine im Bette verrathen die Gewalt des Wassers zur Regenzeit. Wenn man an dem Bach zwischen

den immer enger zusammenrückenden Höhen etwa 10 Minuten hinaufgestiegen ist, verläfst man die Hauptschlucht, welche sich in nordwestlicher Richtung emporzieht und geht einer nordöstlichen Seitenschlucht nach. Hier tritt der lebendige Fels, ein röthlicher Trachyt oder weifser Trachyttuff, unter der dünnen Erdrinde häufig zu Tage. Zuletzt an einem sehr steilen Abhang emporklimmend, wo sich hie und da Spuren eines eingehauenen Pfades zeigen, gelangt man nach 10—12 Minuten auf den Sattel, welcher sich zwischen den drei unteren kleinen Kuppen befindet. Die zwei zur Linken, westlich, gelegenen derselben bieten kein besonderes Interesse; die östliche, ein röthlicher, nackt aus der Erde schiefsender Trachytfels von etwa 15 M. Länge aber geringer Breite, fällt nach drei Richtungen hin fast senkrecht ab und ist nur von den Seiten her im Norden zugänglich, wo ein Stück eines hohlen Weges zwischen dieser Kuppe und einer kleinen nordwestlichen Erhebung wie ein Engpafs hindurchführt. Der Fels, welchen ein natürlicher Rifs in eine östliche gröfsere und eine westliche kleinere Hälfte spaltet, ist oben durch Menschenhand geglättet. Auf die kleinere Platte führen sieben in den Stein gehauene Stufen, welche jetzt von Gebüsch umwuchert und zum Theil verdeckt sind; ebenso ersteigt man die gröfsere Plattform auf sieben sehr langen Stufen und steht oben fast unmittelbar vor einer rechteckigen Vertiefung (2,08 lg., 0,90 br., etwa 1,00 tief) im Felsen, welche regelmäfsige Linien umziehen, und in deren Nähe kleine viereckige Höhlungen sich befinden. An der südlichen Seite ist eine wohl durch Absturz verminderte Zerklüftung im Felsen, deren Boden, nunmehr nur ein kleines Stück, geglättet ist, und an deren einer Seite zwei Stufen oder Sitze vorhanden sind.

Vor dieser merkwürdigen Anlage d. h. im Norden befindet sich eine geebnete Fläche, westlich durch eine gerade Reihe von Felszacken begränzt, welche an einigen Stellen zu Steinlagern ausgearbeitet sind. Unterhalb derselben befindet sich ein gröfserer geebneter Raum, von Gebüsch bestanden. An jene natürliche Schranke schliefst sich im rechten Winkel eine Flucht aus der Erde ragender Steine von etwa 1,50 Breite, welche mit dem Felsen parallel sich ungefähr 15 M. weit hinziehen und sich nach einer leisen Einbiegung da verlieren, wo die Fläche sich nach Osten zum jenseitigen Sattel hinabsenkt; auch hier sind unterhalb noch einige Stufen im Boden zu erkennen. Wiederum mit jenem Zuge parallel läuft eine Reihe von Steinen, welche eine Seite des erwähnten Wegstückes einzufassen scheinen. Einige Steine deuten noch auf eine Querschranke, von dem langen Mauerzuge auf den Rifs des Felsens gerichtet. In der so entstehenden kleineren westlichen Hälfte befindet sich eine Einsenkung im Boden, welche auf eine runde Anlage, etwa einen Wasserbehälter deutet[5]).

Diese Felskuppe blickt mitten über die Hauptschlucht des Baches hinaus, dem Pagus von Smyrna gerade entgegen; von ihr überschaut man den Hafen, die Stadtebene drüben und die Küste weit hinunter. Vom jenseitigen Ufer gesehen bietet der Punkt zunächst nichts Auffälliges, — einmal auf ihn aufmerksam geworden erblickt man ihn stets wie in engster Zusammengehörigkeit mit der höchsten Spitze, deren Rücken wie eine scharfe Schneide sich anscheinend unmittelbar an ihn ansetzt, und zu welcher er wie ein Vorspiel, wie ein Vorwerk zur Veste erscheint. Wie die geglättete Plattform noch ausgestattet war, ob die Vertiefung etwa ein Grab gewesen sei, und ob so die Stätte auch noch eine heilige Bedeutung gehabt habe, alles dies scheint sich bis jetzt einer sicheren Entscheidung zu entziehen. (Siehe T. IV 'Warte' und T. VI, 4.)

Ein kleiner Sattel geleitet zum Abhang der Haupthöhe, zu welcher der kürzeste und steilste Weg auf der Schneide des Rückens emporführt, doch ist es kaum weniger mühsam, von einer der seitlichen Schluchten hinaufzuklimmen. Keine Pfadspur führt zwischen das lose Geröll hindurch, häufig tritt der nackte Fels zu Tage, wie bemerkt, ein weifser Trachyttuff oder Trachyt, der einen ziemlich regelmäfsigen und so oft irre leitenden Bruch hat; ein kümmerliches Grün nährt sich auf der spärlichen Erdlage. Besonders steil und beschwerlich ist das letzte Stück der Wanderung, die eigentliche Kuppe, welche man auf geradem Wege in 30 Minuten erreicht. Hier sind die Mauerreste, welche von den Smyrnäern als Tantalosburg bezeichnet werden (s. den Plan T. IV). Das Plateau, kaum 50 M. lang, weniger noch breit, ist jetzt zum gröfseren Theile mit einer Erdschicht bedeckt, aus welcher die Bausteine nur wenig hervorragen. Südlich wird es durch einen jähen Absturz geschützt, westlich ist der Aufgang absichtlich erschwert durch Bearbeitung des Felsens, welcher dabei zugleich Baumaterial lieferte; nach demselben System ist im Norden, wo sich an die Spitze zunächst ein kleines ebenes Terrain anschliefst, ein langer und breiter Graben in den Fels getrieben, welcher jetzt von herabgestürzten Steinen fast gefüllt ist. An seiner äufsern Seite zog sich noch eine Mauer entlang, an seiner innern entstand eine steile Felswand, welche ein schöner Mauerrest noch nach oben hin fortsetzt. Dieser Zug und der andere hier an der nördlichen Seite bestehen aus regelmäfsigen schiefwinkligen und rechteckigen Quadern (z. B. 1,11 lg., 0,82 hoch, 0,70 br.), welche meist nur noch in einer Schicht erhalten und theilweise im natürlichen Felsen gebettet sind. Im Osten ist in einem flachen und nicht kurzen Sattel, welcher zu der zweiten, weniger ausgebildeten Erhebung führt, ein natürlicher Vorraum gegeben: hier zieht sich von der abgeböschten Nordostecke an eine kyklopische Mauer etwa 37 M. entlang, in deren unterem Theile sich der einzige noch wahrnehmbare Eingang befindet, eine kleine, 1,17 breite Pforte, aus überkragenden Steinen gebildet, und, entsprechend einer zweifachen Thorwand, von zwei gewaltigen Steinbalken (1,55 und 1,98 lang, 0,92 und 0,76 hoch, 0,43 und 0,55 breit) hinter einander überdeckt.

Von der Südostecke zieht sich dann ein Stück Mauer hinunter, deren Richtung eine bearbeitete Felswand noch mehr als 15 M. fortsetzt. Der ganze Vorraum ist von herabgestürzten Steinen bedeckt, doch unterscheidet man noch ohne Mühe den Rest von zwei unteren, vielleicht nur zur Terrassierung bestimmten Mauerzügen. Gleich hinter dem Thore thürmen sich Steinhaufen und Erde empor, dergestalt, dafs die Mauer nur einer Futtermauer gleicht, was sie an ihrem unteren Theile wohl auch im Alterthume war. Die auf der Zeichnung angedeutete Vertiefung ist ganz mit Steinen gefüllt[6]); die beiden runden Einsenkungen deuten wohl auf Wasserbehälter, welche jeder Burg unerläfslich sind und durch eine aufsen gelegene Cisterne, wie der Graben es zugleich gewesen sein mag, nicht ersetzt werden konnten. Die Grundmauern, welche sich innerhalb der Burg finden, bestehen aus Quadersteinen. Der Verein von Quaderbau, polygonalem und kyklopischem ist auffallend, steht aber nicht vereinzelt da, und ist oft gewifs nicht auf späteren Ausbau als vielmehr auf eine erhöhete Sorgsamkeit zurückzuführen, welche man einzelnen Theilen aus irgend einem Grunde angedeihen liefs[7]); Futtermauern aber, und eine solche ist die vordere Mauer in ihrem unteren Theile, wurden sehr lange Zeit hindurch aus unbehauenen Steinen ohne Bindemittel erbaut.[8])

Soweit sich erkennen läfst, folgt der Zug der Mauern genau dem Umrisse des

kleinen Plateaus, indem er sich zugleich den Formen der einzelnen Felsen auf das engste anschliefst[9]); eine Erscheinung, welche sich bei den meisten Bergvesten des Alterthums wiederholt. Von dieser Burg blickt man nach allen Richtungen frei und ungehindert, Niemand kann von irgend einer Seite nahen, weder zu Wasser noch zu Lande, ohne von dieser Warte aus sogleich bemerkt zu werden.

Nach Südosten blickend haftet das Auge an einer Kuppe, welche sich von dem in sanften Wellen abfallenden Zuge leise abhebt. Nur der Weg von der eigentlichen Spitze hinab ist noch abschüssig und beschwerlich, besonders wieder durch das vielfach zerstreute Geröll, das jedem Schritte hinderlich ist; dann befindet man sich auf einem Terrain, welches fast mehr einem Tafellande, als einer geneigten Fläche gleicht, und ebenfalls mit zahllosen Steinen besäet ist. Der Felsen blickt allerorts aus dem spärlichen Erdreich, und seine regelmäfsige Bruchart verführt auch hier zu der irrthümlichen Annahme von künstlicher Bearbeitung und von Mauern[10]). Die erwähnte Kuppe, welche von der Burg 30—35 Minuten entfernt ist, trägt den Bau, welcher als das Grab des Tantalos bezeichnet zu werden pflegt. Auf einer runden (Dm. 33,60) fast mannshohen Basis, welche aus kleinen Bruchsteinen ohne Bindemittel sorgsam gefügt ist und einst durch ein Gesimse abgeschlossen war, erhob sich ein aus Steinen aufgeschütteter Kegel, dessen Spitze durch einen steinernen Phallus gebildet wurde. Texier zerstörte den Kegel und fand, nach unserer Beobachtung nicht ganz in der Mitte[11]), eine Grabkammer, welche rechteckig und 3,55 lang, 2,17 breit und 2,85 tief ist; durch die überkragenden Steine der Seitenwände ist eine Scheinwölbung hergestellt, welche oben durch Deckplatten abgeschlossen war; die kurzen Seiten sind senkrecht[12]). Um diese Kammer legt sich eine runde Ummauerung von 7,00 Durchmesser, um welche sich ein anderer concentrischer Kreis zieht, welcher mit der innersten Rundung durch 8 Mauerriemen, mit der inneren Seite der Basis durch 16 verbunden ist. Mit diesem Bau beginnt ein ausgedehntes Todtenfeld; aber derselbe ist durch Gröfse und herrschende Lage als ein Hauptgrab ausgezeichnet: schon seine Entfernung von den übrigen dicht zusammengedrängten Anlagen derselben Art verräth, dafs man einen besonders bezeichnenden Platz für dasselbe suchte. Die eigentliche Nekropolis, aus etwa 25 Hügeln bestehend, von welchen unsere Karte nur die äufseren Gränzen angeben soll, findet sich auf den mit Geröll übersäeten Abhängen, die erst in milder, dann entschiedenerer Neigung sich zur Ebene von Burnabat hinabziehen. Immer erhob sich auf einem runden, ohne Bindemittel gefügten Unterbau, welcher meist im Felsboden fundamentirt ist, der aus Steinen aufgehäufte Kegel, welchen ein Phallus abschlofs. Nicht selten liegen zwei Tumuli dicht beisammen (10, 11 unserer Karte), sogar durch eine Mauer verbunden (bei 16), auch enthält einer derselben (17) zwei Gräber[13]). Die Stätte scheint durch ein Erdbeben erschüttert zu sein: der Kegel ist zusammengesunken, auch der Unterbau hat nicht selten sehr gelitten, bisweilen ist nur ein kleiner kreisrunder Erdwall übrig geblieben (2, 3). Daneben, oft ganz von Erde überdeckt, ruhen die Phallen, welche meist aus dem röthlichen Trachyt gebildet sind; nur einen bemerkten wir aus weifsem Kalkstein, kunstvoller als die übrigen. Ihr unteres Ende ist vierkantig wie eine Basis und zum Einsetzen in die Spitze des Kegels bestimmt; ihre Gröfse steigt von 0,75 bis auf 1,50 M. Das Steingefüge der Unterbauten ist sehr mannigfaltig, denn wenn auch zum gröfsten Theile regelmäfsige Polygonquadern verwendet sind (z. B. 4, 6, 8, 9, 16), so nähert sich doch auch der Bau bisweilen einerseits

dem kyklopischen (7), andererseits dem regelmäfsigen Schichtenbau[14] (5, 17 beide besonders wohlerhalten und ausgezeichnet). Nicht viele haben an der Seite einen Eingang (17, bei 8 aus Quadern gebildet, welche 1,40 br. 2,46 lg. sind). Die innere Struktur besteht nach Texier bisweilen aus Mauerlinien, welche sich um das Grab kreuzen und eine besondere Festigkeit verbürgen sollen. Das Grab ist in den mit Eingängen versehenen Hügeln eine Kammer: sonst ist es nur bei den völlig zerstörten wahrzunehmen und befindet sich in diesen stets unter dem Erdniveau, entweder aus behauenen Steinen gebildet oder in den lebendigen Felsen getrieben. Dann zieht sich oben um die Vertiefung ein Falz, welcher zur Aufnahme der Deckplatten bestimmt war. Die Grube ist gewöhnlich etwa 2,00 lang und zieht sich öfter in der Richtung der Längenachse ein wenig ein. Texier behauptet (S. 252), dafs alle Gräber von Osten nach Westen orientirt seien, bis auf das Tantalusgrab, das nordsüdliche Richtung habe; 10 unserer Karte hat indessen z. B. Südwest-Nordost, 11 dagegen Westnordwest-Ostnordost[15]).

Unter der Erde liegende Gräber finden sich südwestlich von diesem Todtenfelde an den Abhängen des vorgeschobenen Kaps. Neben einem derselben ist aus dem lebendigen Felsen ein Rechteck herausgearbeitet, welches an der einen kurzen Seite zwei flache Höhlungen hat, etwa wie zur Aufnahme von Gefäfsen. In einem Grabe, welches (durch Herrn Spiegelthal) in unserer Gegenwart geöffnet wurde, fanden sich aufser den Gebeinen und schlechten Thonscherben ein paar späte Bronzemünzen von Erythrae[16]). Auf spätere Benutzung möchte das Grab eines ganz zerstörten Tumulus schliefsen lassen, das von sehr rohen Platten gedeckt war, und in welchem sich ein bronzener Henkel, ein kleines gerilltes Thongefäfs und eine kleine Bronzemünze von Klazomenai, mit dem geflügelten Eber, noch vorfanden.

Reste einer städtischen Ansiedelung, welche zwischen Burg und Gräbern vorausgesetzt werden mufs, haben wir auf diesen Abhängen vergeblich gesucht: das Mittelglied zwischen der verfallenen Burg und dem trümmerhaften Gräberfelde ist vollkommen herausgebrochen. Hierin liegt auch die hauptsächliche Schwierigkeit, eine annehmbare und passende Deutung für die Anlagen zu finden, welche in ihrer fremdartigen Erscheinung wie ein Räthsel vor uns liegen. Texier benennt die Stätte nach dem sagenhaften Ort Sipylos, in dem Hauptgrabe erkennt er das von Pausanias (II, 22, 3. V, 13, 8) erwähnte Grab des Tantalos, in einer kleinen Wassersammlung in der Nähe desselben den berühmten See Saloe, dessen Durchmesser 100 M. betrage; diesen giebt Hamilton, welcher die Stätte in demselben Jahre (1835) und um d i e s e l b e Z e i t besuchte, auf 30′ an; ich kann völlige Trockenheit für den September (1871) bezeugen. Freilich ist in vulkanischer Umgebung das Hervortreten und Verschwinden von Quellen und Seen sehr wechselnden Umständen unterworfen. Das Uebereinstimmende der alten Nachrichten über die Sipylosstadt besteht aber darin, dafs diese einem durchgreifenden Gottesgericht unterlegen sei: der Berg zerreifst, Wasserströme stürzen hervor, und der Sumpfsee Saloe verschlingt die Stadt[17]). Immer findet also die gründlichste Zerstörung statt, es meldet nur der Mythos davon, dessen Richtigkeit Strabo aus geschichtlich überlieferten Erdbeben nachzuweisen sich bemüht[18]). Dies Alles pafst nicht auf unsere Trümmer. Ueberdies dachte man sich, wie es scheint, die sagenhafte Stadt auf der Höhe des Berges, denn sie ist ein Ruheplatz der Götter[19]), und dies gilt, soviel ich sehe, immer nur von hohen Bergspitzen; auch „des Pelops' Thron" liegt „auf dem Gipfel des Berges" (Pausan. V, 15, 7). Chandler

und Hamilton sahen daher als das Lokal dieser Sage die sumpfreiche Niederung im Osten von Magnesia an, wo der Sipylos wie eine steinerne Wand aus der Ebene steil emporschiefst[20]). Zwei Stunden von Magnesia befindet sich ein gröfseres stagnirendes Wasserbecken, welchem man erst in den letzten Jahren eine segensreiche Ablenkung verschafft hat; seitwärts von diesem See ist der hohe Felsen durch einen Rifs von oben bis auf den Grund gespalten, und zahllose kleinere Zerklüftungen deuten auf die Gewalt einer natürlichen Umwälzung. Gerade über dem Wasserspiegel in einer Höhe von 35—40 M., die man mühsam zwischen wilden Lorbeerbüschen hindurch ersteigt, findet sich das berühmte Felsenbild, welches man jetzt als dasjenige der Niobe zu betrachten pflegt, das schon im Homer (Ilias XXIV, 614 ff.) beschrieben, auch von den Späteren nicht selten erwähnt wird. Anderen schienen die Beschreibungen auf das Werk nicht zu passen[21]), und sie ziehen vor, in demselben die Göttermutter zu erkennen, von welcher Pausanias sagt, dafs sie im Gebiet der Magneten sich befinde, und dafs über ihr „der Thron des Pelops" sei. Jedenfalls bleibt auch dieses Bild eine Stütze für die Annahme, dafs die Alten hierher das Lokal der Sipylosstadt verlegten, und überdies hat man schliefslich das Recht, die Worte des Plinius (II, 205) und des Strabo als ein ausdrückliches Zeugnifs hierfür in Anspruch zu nehmen (s. Anm. 17 u. 18).

Die Denkmäler vom smyrnäischen Meerbusen stehen aber nicht zusammenhangslos da: es ist bemerkt worden, dafs auf keinem Punkt der alten Welt so wie in Lydien die Erdhügel als „nationale Gräberform" auftreten[22]). Nun sind die mit dem Phallus bekrönten Grabhügel bei Smyrna die Ausläufer einer ununterbrochenen Kette deutlich erhennbarer Tumuli, welche als die dauerhaftesten Wahrzeichen die uralte Heerstrafse von Sardes nach dem westlichen Gestade bald einzeln, meist in Gruppen begleiten, und in dem berühmten Gräberfelde südlich vom Gygäischen See (Mermereh-göl) ihren Abschlufs, oder besser ihren Ausgangspunkt finden. Hier zählt man von der sardischen Burghöhe aus 70—80 solcher Anlagen, von welchen ein Theil den smyrnäischen in jeder Einzelheit zu entsprechen scheint[23]). Der Zusammenhang dieser Ufer mit Tantalus und dem lydischen Reiche wird aber auch durch unverächtliche schriftliche Zeugnisse bestätigt: einmal gilt Smyrna als eine Tantalidengründung unter dem Namen Naulochon[24]), und zugleich wie zum Belege für diese Benennung erzählt Herodot, dafs ein Theil der Lyder, durch Hungersnoth zur Auswanderung gezwungen, unter des Tyrsenos Führung nach Smyrna hinabging, um Schiffe zu bauen für die Ausfahrt[25]). Zu einem Haupthafen für das Binnenland war aber dieser Ort in vielfacher Beziehung vorzüglich geeignet. Der Golf von Smyrna mufs durch seine überaus günstige Lage und seine grofse Sicherheit von Alters her zu Schifffahrt und Handel angeregt haben; zwei bequeme Wege führen von hier in das Innere, der eine durch das Hermosthal, der andere, für dessen uralte Benutzung Herodotos Zeugnifs giebt[26]), südlich vom Sipylos an Nymphi vorüber. Damals zog sich der Golf noch tief hinein in die Ebene von Burnabat, und die Anhöhe gegenüber von Hadji Madjor war eine kleine Insel, welche, so ganz im Stil der ältesten Häfen, sich noch schützend vor den Eingang des Naulochon legte. Nach des Strabo Erzählung fanden die Städte gründenden Griechen hier, wie auch sonst häufig, eine ältere Ansiedelung der Leleger vor, deren sie sich unter Kämpfen bemächtigten. Sie gründen Alt-Smyrna „ungefähr 20 Stadien" vom späteren[27]), eine Entfernung, welche etwa auf den Fufs der Berge um Burnabat führt. Von hier ist die Ersteigung des Burgberges verhält-

nifsmäfsig am leichtesten, und es ist glaublich, dafs sie denselben als Veste beibehielten: denn wenn auch entfernt, war er doch an dieser Seite der Bucht der günstigste Punkt. Die Smyrnäer unterliegen dann den Angriffen des Alyattes (627)[28]) und wohnen nach der Zerstörung ihrer Stadt mehrere Jahrhunderte lang in kleine Gemeinden aufgelöst, bis sie unter Alexanders Nachfolgern in die bequeme Niederung unter dem Pagus, ihrer neuen Akropolis, übergesiedelt werden. So verödete das jenseitige unwirthliche Gestade, und gewifs ist es grofsentheils diesem Umstande zu danken, dafs so wichtige historische Zeugnisse, wie die Werke der älteren Bewohner es sind, uns bis heute erhalten blieben, während von dem hellenischen alten und neuen Smyrna nicht viele Reste vorhanden sind[29]).

Anmerkungen.

[1]) Plinius hist. nat. V, 118 Zmyrna...... montes Asiae nobilissimi in hoc tractu fere explicant se. Mastusia (*Tachtalü-dagh*), a tergo Zmyrnae et Termetis, Olympi radicibus junctis in Dracone (*Mahmud-dagh*) desinit, Draco in Tmolo (*Boz-dagh*), Tmolus in Cadmo, ille in Tauro. Vgl. die Uebersichtskarte.

[2]) Arundel, Asia Minor II 363. W. J. Hamilton Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia (London 1842) 1 51ff. Bekanntlich gilt sonst der Flufs für den Meles, der südlich von Smyrna entspringt, den Pagus umfliefst und oberhalb der Stadt in den Golf fällt. Diese Annahme scheint mir wegen der Entfernung des anderen Baches auch wahrscheinlicher: Plin. V, 118 Zmyrna amne Melete gaudens non procul orto. Die Heilkraft des Meles C. I. G. II, 3165.

[3]) Texier, déscription de l'Asie mineure (Paris 1839—1849 3 voll.) II S. 249—260 und Taf. 129—131 bis. Bei der Bedeutung, welche dieses Werk als einzige Quelle für viele Angaben vielleicht noch auf lange Zeit behalten mufs, hat man geglaubt mit diesem Urtheile nicht zurückhalten zu dürfen. Dasselbe ist für die meisten anderen Abschnitte des Werkes um so gravierender, als der Verfasser nach eigener Angabe gerade bei Smyrna durch die bereitwillige Hülfe französischer Marine unterstützt wurde. Wem die angegebenen Versehen und einige noch anzuführende unglaublich vorkommen, der möge nur die Zeichnung des bekannten Felsenbildes bei Nymphi (II Taf. 132) mit der Kiepertschen (Archäol. Zeitung 1843 Taf. II) vergleichen.

[4]) Die Bahnlinie der Smyrna-Kassaba-Eisenbahn bot die passendste Basis dar. Wir mafsen eine Linie von ungefähr 500 mètres im Auschlufs an die Telegraphenstangen und zogen auf der Tafel zunächst von den zwei Endpunkten Richtungslinien nach etwa 20 bezeichnenden Punkten, welche zur Controlle von zwei Zwischenstationen aus noch einmal visiert wurden. Einige Winkel wurden noch mit einer Schmalkalderschen Patentbussole bestimmt, welche Herr von Möllhausen in Smyrna uns zur Verfügung stellte. So waren die Richtungen und Verhältnisse fest gelegt, dann wurde abgeschritten und croquiert und endlich um das so entstandene Gerippe von mehreren Höhen aus die Formen des Terrains angelegt. Die höchste Spitze ist auf der englischen Seekarte zu 1246′ bestimmt; da durch solche Angaben die Anschaulichkeit bedeutend gewinnt, so wurden noch einige andere Höhen mit einem ebenfalls von Herrn von Möllhausen entlehnten Theodoliten gemessen.

[5]) Diese Anlage scheint bisher nur von Texier (S. 260) bemerkt zu sein, welcher sie im Zusammenhang mit seiner ganzen Hypothese für den „Thron des Pelops" hält (Pausan. V, 13, 7); aber er hat dieselbe entweder zu spät oder nur aus grofser Höhe gesehen, da er sie in seine Karte nicht eingetragen hat und sie nur ganz beiläufig erwähnt; obenein mit falscher Angabe der Richtung, Westnordwest von der Spitze aus statt Südwest.

[6]) Dies ist wohl Texiers (S. 254) *coulois oblique*, in welchem er einen Brunnen vorfand: „*sans doute le puits de quelque oracle*"!

[7]) Bekannt ist die Erscheinung in Mykenai (expédition de la Morée II Taf. 64 65), wo nur am Haupteingange der gewaltige Quaderbau auftritt. Merkwürdig ist in dieser

Beziehung auf der Insel Aegina unterhalb des Oros die Mauer der Terrasse, welche einst das Heiligthum der Artemis Aphaea (Pausan. II 30, 3) trug, jetzt eine verfallende Kapelle des Erzengels Michael: an der Ecke Quadern, dann regelmäfsiger Polygonalbau, endlich Anhäufung der Steine, wie sie brechen; allerdings bricht das Material, ebenfalls Trachyt, ziemlich regelmäfsig. Ein Beispiel häufiger Ausbesserung oder Erweiterung scheinen mir die von v. Hahn und Ziller aufgedeckten Mauern auf dem Hügel oberhalb Bunarbaschi in der Troade, sie geben eine wahre Musterkarte ab von dem schönsten und anscheinend ältesten Gefüge bis hinab zum liederlichsten. Im Allgemeinen war es für den Stil der Mauern sicherlich von bestimmendem Einflufs, ob das gerade zugängliche Material sich leichter oder schwerer bearbeiten liefs. Vgl. auch Semper, der Stil II S. 356ff.

[8]) So findet sich eine Terrassenmauer mehr als 60 Schritt lang im Piräus in der hippodamischen Stadt.

[9]) Bei Texier Taf. 131 bis 2 besteht die Burg aus einem in der Mitte getheilten Rechteck; da er Nachgrabungen anstellen konnte (S. 254), so mufs man wenigstens zugeben, dafs er vielleicht jetzt wieder verborgene Züge sah. Ich fand unter den Trümmern schwarz gefärbte grobe Ziegelstücke und das Fragment eines sehr grofsen von zwei Rundleisten umzogene Gefäfsrandes aus noch gröberem Thon, in welchen kleine Steinchen hineingebacken sind. Texiers Mafse stimmen mit den hier gegebenen (vgl. auch das Kärtchen) selten überein, aber ebenso wenig immer mit seinem eigenen Mafsstabe auf den Tafeln: z. B. giebt er die Länge der Grundmauer innerhalb der Burg auf 30 M. an, nach seinem Mafsstabe sind sie aber kaum 15 M. lang, und in Wahrheit, soweit sie jetzt wenigstens sichtbar sind, haben sie auch hiervon nicht einmal die Hälfte.

[10]) Texier hat sehr ausgedehnte Mauerreste, welche sich von der Tantalushöhe bis in die Nähe des Grabes erstrecken; auch das am weitesten vorgestreckte Kap des Gebirgszuges trägt bei ihm solche Spuren. Ich kann nur W. J. Hamilton (researches I, 49) beipflichten, welcher die Ausdehnung der Mauern bei Texier für zu grofs und den gröfseren Theil (besser alle) für modern hält. Ihre Lage ist überdies so unrichtig als möglich gezeichnet, denn der Hauptzug streicht auf dem gelinden Abhang zwischen Burg und Grab auf das Meer zu. Es sind ganz niedrige Züge aus losen Steinen, welche theils zu Hürden theils zum Stützen des kostbaren Erdreichs gedient haben können. Auch die Höhe jenseits des Baches ist von solchen Mauern überzogen. Dasselbe Urtheil trifft übrigens nach Hamilton — uns sind diese Anlagen zufällig entgangen — die von Steinen umgränzten Räume, in welchen Texier alte Wohnhäuser erkennt („*les restes d'un palais pélopide*" S. 255 Taf. 131, 1).

[11]) Dieselbe Erscheinung findet sich z. B. beim Grabhügel des Alyattes, s. v. Olfers, über die lydischen Königsgräber bei Sardes und den Grabhügel des Alyattes, Abhdlgn. der Berl. Akad. 1858 S. 547, und beim sogenannten Augehügel nahe von Bergama, s. E. Curtius, preufsische Jahrbücher XXIX, S. 11. Dadurch wurde das Auffinden der Grabkammer, besonders in gröfseren Anlagen, sehr erschwert. — Es ist auffallend, dafs Texier ganz verschweigt, ob er in dem Grabe (Taf. 130, 1, 2) etwas gefunden habe. In Smyrna sprach man von einem Mosaik am Boden desselben, welchen wir wegen der vielen hineingestürzten Steine nicht sehen konnten.

[12]) Wohl bei Texier Taf. 131, 6, aber dann ohne sein Wissen, vgl. seine Erklärung.

[13]) Doppelgipflich ist der Tumulus bei Bergama, welcher von den dortigen Griechen grundlos als Hügel des Pergamos und der Andromache bezeichnet wird (bei Pausan. I, 11, 2 ein Heroon des Pergamos). Drei Kammern finden sich im Grabhügel der Auge und ebenso viele in einer der Anlagen am Gygäischen See, v. Olfers, Abhd. der Berl. Akad. 1858 S. 542f.

[14]) Es ist bemerkenswerth, dafs auch der Grabhügel des Alyattes sowohl an der Basis wie in der Grabkammer vollkommen regelmäfsigen Schichtenbau aufweist, (vgl. Anm. 7) s. v. Olfers, S. 548, Taf. II, 4. IV, 2, die Marmorquadern sind dort durch einen bleiernen Schwalbenschwanz verbunden (Taf. III, 4). Dafs mit dem Steinaufsatze

(a. a. O. Taf. III, 1, 2) ein Phallus gemeint war, stellt der Verfasser gewifs mit Unrecht in Abrede.

[15]) Texier giebt den Durchmesser von 12 Gräbern an, die mit den unsrigen nicht identificirt werden konnten; die Zahlen sind 18; 9; 17; 17; 21; 16; 13, 80; 32; 21, 50; 9; 13, 40; 11. Nr. 7 unserer Karte hat einen Durchmesser von 6, 80, also den kleinsten; seine Mauerstärke beträgt 2,00. Die regelmäfsigen Polygonquadern von Nr. 6 sind in der untern Lage etwa 0,80 hoch, 0,90 lang. Die Quadern von 17 in zwei oberen Lagen etwa 0,70 lang, 0,60 hoch; ein Stein in der unteren 1,54 lang, 0,31 hoch. — Ein Phallus bei Texier Taf. 131, 5. Grundrisse von Gräbern Taf. 131, 3, 4.

[16]) 1) *Ἱερὰ σύ]νκλητος*, Kopf derselben, ℞ Tyche in einem viersäuligen Tempel stehend *ἐπὶ στρατηγοῦ Ἀττάλου ἀνθ[υπάτου* vgl. Mionnet supplém. VI, 220 Nr. 947.

2) Stehender Herakles. ℞ die Kaiserin Salonina *Ἐρυθραίων*.

[17]) Allgemein Aristoteles, Meteor II, 8: *τὰ περὶ Σίπυλον ἀνετράπη*, dann Strabo I, 58 C: *Σίπυλος κατεστράφη κατὰ Ταντάλου βασιλείαν καὶ ἐξ ἑλῶν λίμναι ἐγένοντο.* Pausanias VII, 24, 13 in einer verderbten Stelle ..... *ἡ ἰδέα κατεάγη τοῦ ὄρους* (des Sipylos), *ὕδωρ αὐτόθεν ἐρρύη, καὶ λίμνη τε ὀνομαζομένη Σαλόη τὸ χάσμα ἐγένετο κτλ.* Aristides I, 372 f. Dind. *ἡ μὲν οὖν πρεσβυτάτη πόλις ἐν τῷ Σιπύλῳ κτίζεται* .... (372) *ἐκείνην μὲν οὖν αἱ Νύμφαι δέχονται, καὶ νῦν ἐστιν ὕφαλος, ὑπελθοῦσα τὴν λίμνην ὥς φασιν.* Plinius hist. nat. V, 117 zählt fünf Städte auf, welche durch Erdbeben an jener Stelle zu Grunde gingen, ubi nunc est stagnum Sale; wenn er dann fortfährt: regredientibus inde abest — XII p. ..... Zmyrna, so weifs ich mit dieser Zahl um so weniger anzufangen, als er selber (II § 205) sagt: ipsa se comest terra, devoravit .... S i p y l u m i n M a g n e s i a et prius in eodem loco clarissimam urbem quae Tantalis vocabatur. Es ist übrigens unerlaubt, den See Saloe (Pausan. VII, 24, 13) mit dem Tantalussee (Pausan. V, 13, 7, VII, 17, 3) zu identificieren.

[18]) Strabo XII, 579 C: *καὶ τὰς περὶ Σίπυλον καὶ τὴν ἀνατροπὴν μῦθον οὐ δεῖ τίθεσθαι· καὶ γὰρ νῦν τὴν Μαγνησίαν τὴν ὑπ' αὐτῷ κατέβαλον σεισμοί ἡνίκα καὶ Σάρδεις καὶ τῶν ἄλλων τὰς ἐπιφανεστάτας μετὰ πολλὰ μέρη διελυμήναντο.* Es ist zu beachten, dafs auch hier nur von dem östlichen Sipylos die Rede zu sein scheint; dafs der westliche Theil nicht immer verschont blieb, beweist unter Anderen Aristides XV.

[19]) Aristides I, 372 Dind., vgl. auch Quint. Smyrn. I, 291 ff.

[20]) Chandler travels I, 207. Hamilton researches I, 50. Vgl. besonders K. B. Stark, Niobe S. 99 ff. 403 ff.

[21]) Auch diese besonders von englischen Reisenden hervorgehobene Möglichkeit berücksichtigt Stark a. a. O. S. 105 ff. Verehrung der Göttermutter in jenem Gebiete S. 413 ff. Religiöser Charakter des Niobebildes S. 439 ff. In einer senkrecht bearbeiteten Felswand, die nach Norden blickt, ist eine Nische, in welche man bequem von beiden Seiten hineintreten kann. Das mittlere Stück wird von einem viereckigen Untersatz eingenommen, auf welchem erst der eigentliche Sessel sich erhebt mit einer Rücklehne, welche zu beiden Seiten mit symmetrischer Biegung hervortritt. Hier sitzt die ungeschickte Felsfigur, die Füfse anscheinend auf eine Fufsbank gesetzt, den Oberkörper vorbeugend, die Armstümpfe auf die deutlich erkennbaren Brüste gerichtet, mit geneigtem Haupte, das hinten mit dem Felsen zusammenhängt und jetzt nur eine unförmliche Rundung bildet. — Pausanias III, 22, 4 nennt als das allerälteste Bild der Göttermutter dasjenige im Gebiet des Magneten *ἐπὶ Κοδδίνου πέτρᾳ*; hierauf glaube ich auch V, 13, 7 beziehen zu dürfen: *Πέλοπος δὲ ἐν Σιπύλῳ μὲν θρόνος ἐν κορυφῇ τοῦ ὄρους ἐστὶν ὑπὲρ τῆς Πλακιανῆς μητρὸς τὸ ἱερόν.* Hiernach lag also doch jenes Heiligthum dem Lokale der Sipylosstadt nahe. Was dann folgt, *διαβάντι δὲ Ἕρμον ποταμὸν Ἀφροδίτης ἄγαλμα ἐν Τήμνῳ* zwingt meiner Ansicht nach, Temnos, das man bei Menimen sucht, an das rechte Hermosufer zu setzen, Magnesia schräg nach Westen, gegenüber. Pausanias spricht als Ortskundiger, wahrscheinlich als Eingeborener, und hier ist Strabo mit ihm durchaus in Uebereinstimmung, welcher von Aigai und Temnos sagt: *οὐκ ἄπωθεν δὲ τούτων τῶν πόλεων οὐδ' ἡ Μαγνησία ἐστὶν ἡ ὑπὸ Σιπύλῳ*, XIII 621 C.

22) E. Curtius, Artemis Gygaia und die lydischen Fürstengräber, archäol. Zeitung 1853 S. 148ff. v, Olfers, Abhdl. der Berl. Akad. 1858 S. 539 (s. Anm. 11).

23) E. Curtius a. a. O. S. 152. v. Olfers a. a. O. S. 543 Art. 1.

24) Stephan. Byzant. u. d. W. Σμύρνα πόλις Ἰωνίας ἣν πρῶτον ἔκτισε καὶ ᾤκησε Τάνταλος καὶ τότε μὲν Ναύλοχον, ὕστερον δὲ Σμύρνα προσηγορεύθη.

25) Herodot I, 94.

26) Herodot II, 106, vgl. auch in der Einleitung dieses Aufsatzes den Ueberblick über das Terrain.

27) Strabo XIV, 634, 646 C.

28) Duncker, Geschichte des Alterthums III, 485, fafst die Angriffe des Gyges und Alyattes auf die westlichen Gestade als Züge zur Rückeroberung auf.

29) Ich halte es nicht für unmöglich, dafs die Smyrnäer die ihnen fremd gewordenen Denkmäler mit der Sage in Verbindung setzten und dafs der Haupthügel schon im Alterthum „Grab des Tantalus" (Pausanias II, 22, 3. V, 13, 7) geheifsen habe. Auch kann der Kys-göl, der bedeutendste See in dieser Gegend, nach Texier 800 Mètres lang, 200 M. breit, wohl die „λίμνη Ταντάλου" sein (Pausanias V, 13, 7. VIII, 17, 3). Den Weg von Smyrna aus zu dem See beschreiben Texier II, 255f. und Hamilton Researches I 54f.

G. Hirschfeld.

Sardes.

(Tafel V.)

Auf dem Boden von Sardes sind keine Entdeckungen gemacht worden, wie in Ephesos; hier liegen die Ueberreste eines hohen Alterthums uns nicht in so grofsartigem Zusammenhange vor Augen, wie in 'Alt-Smyrna'; hier können wir auch nicht solche Resultate sorgfältiger Lokaluntersuchungen bieten, wie wir sie in Pergamon dem dortigen Architekten verdanken. Wir wollen also die Skizze von Sardes nur mit kurzen Erläuterungen begleiten. Sie hat wenigstens das Verdienst, dafs sie von einem Centralpunkte der alten Geschichte die erste zuverlässige Darstellung giebt, und sie wird um so willkommener sein, da das Lokal von Sardes voraussichtlich bald der Gegenstand einer besonderen Aufmerksamkeit sein wird. Denn die in nächster Zeit beabsichtigte Fortsetzung der Eisenbahn, welche jetzt von Smyrna aus über Magnesia am Sipylos bis Kassaba reicht, wird, das Hermosthal aufwärts gehend, das Stadtlokal von Sardes schneiden, und die mancherlei Entdeckungen, welche schon in Folge der vorbereitenden Erdarbeiten zu erwarten sind, werden das Interesse mehr als früher auf Sardes und seine Umgebung lenken, von welcher bisher nur die Fürstengräber am gygäischen See genauer erforscht worden sind (vgl. Arch. Zeitung 1853 S. 148 und Abhandlungen der Ak. d. Wiss. 1858).

Dem mächtigen Gebirgszuge des Tmolos, welcher das Hermosthal im Süden begränzt, läuft ein niedrigerer Höhenzug parallel, welcher, von Nebenflüssen des Hermos durchbrochen, mit schroffen Wänden unmittelbar zur Niederung abfällt. Von diesem Höhenzuge springt ein Gipfel vor, welcher mehr als alle anderen geeignet war, der beherrschende Mittelpunkt des Hermosthals zu werden. Es ist der Gipfel eines Bergrückens,

welcher, wie die Skizze zeigt, von SO nach NW gegen die Ebene vorspringt, etwa 200 Meter hoch und wie die pergamenische Burghöhe von zwei tief eingeschnittenen Flufsthälern im Westen und im Osten eingefafst. Tafel V, 3 zeigt ihn von der Nordseite, T. VI„ 3 von Westen.

Der Berg besteht, wie die ganze Vorderreihe des Tmolos, aus einem bröcklichten Conglomerat. Daher die ausgezackten Umrisse, auf welche sich der alte Namen Prion bezieht (S. 2), und die zinnenartigen, zum Theil nadelförmig emporragenden Spitzen. Durch den ununterbrochen fortschreitenden Prozefs der Ausspülung und Verwitterung, sowie durch Erderschütterungen ist die ursprüngliche Gestalt des Berges wesentlich verändert und neue Erschütterungen können leicht den Ueberrest der alten Krösosburg gänzlich herabstürzen. Schon jetzt ist der Fufs derselben mit dem Schutte des herabgebröckelten Gesteins überdeckt und oben bei *n* sieht man einen Durchstich oder Tunnel (auf der Skizze als Poterne bezeichnet), welcher jetzt über einem jähen Absturze mündet. Noch heute ist der langgestreckte Kamm aber wie in alter Zeit so beschaffen, dafs er, von den beiden Flufsseiten unersteiglich, nur von SW durch den Sattel, welcher die Burghöhe mit dem hinteren Gebirge verbindet, einen Zugang darbietet. Man erklimmt erst den Vorberg *p* und dann durch eine Senkung die eigentliche Hochburg *o*. Die Ueberreste der Burgmauer zeigen, wo sie sich noch am Rande gehalten haben, ein bunt zusammengerafftes Baumaterial; was hier noch von alter Gründung vorhanden sein mag, kann nur durch sorgfältigere Untersuchung festgestellt werden.

Die westliche Thalschlucht ist die der Burg nähere, das Bett des Sard-schai, das Thal der Tempelruine; es ist das Hauptthal des Stadtgebiets, in welchem wir den Paktolos erkennen dürfen.

Der östliche Bach erscheint noch wasserreicher; doch fliefst er nicht in seinem natürlichen Bette, sondern ist in einem Kanale am Rande des Burgbergs hingeleitet und treibt die Mühle, welche auf dem Plane angegeben ist. Λουτροποτάμι nannte ihn der griechische Begleiter, der Inhaber des an der Strafse gelegenen, einsamen Kaffehauses, (*b*) der eingeborene Perieget von Sardes, und zeigte uns am Gebirge eine hochragende Pappelgruppe, wo die Quelle des Mühlbachs ihren Ursprung habe.

Darnach gliedert sich das ganze Stadtgebiet aufser der Burghöhe in drei Theile. Der eine umfafst den östlichen Abhang, der in breiten Stufen zum Mühlbach abfällt, zweitens den westlichen Abhang, welcher sich zu dem breiteren Paktolosthale senkt, und drittens die Anlagen am Nordfufse der Burg, wo die in ihrer Lage gewifs unveränderte Heerstrafse beide Bäche schneidet.

Sardes war eine echte Dynastenstadt. Sie war berechnet, im nahen Anschlusse an die mächtige Priesterschaft der Kybele dem Herrscherhause einen unbezwinglichen Waffenplatz zu sichern, um von hier das goldreiche Paktolosthal, die unerschöpflich reiche Hermosniederung und die Karavanenstrafse zu beherrschen. Die Prachtbauten des Hofes erstreckten sich von der engen Hochburg auf die Terrassen der Ostseite, während das bürgerliche Geschäftsleben am unteren Paktolos seinen Sitz hatte, wo er die Handelstrafse schneidet. Hier war der grofse Marktplatz, vom Paktolos durchflossen (wie der pergamenische Markt vom Selinus), in der Mitte der gewerbtreibenden Bevölkerung gelegen, welche zur Zeit der Mermnaden eine offene Unterstadt bildeten und in Rohrgezelten oder in rohrgedeckten Backsteinhäusern den Fufs der Herrenburg umgaben. Die Hütten

des Marktvolkes reichten den Paktolos aufwärts bis in die Nähe der Priesterwohnungen und an den Tempel hinan, so dafs auch dieser vom Stadtbrande ergriffen wurde, als die Ionier Sardes überfielen (Herod. V, 101).

An der Nordostseite der Burghöhe zieht sich zwischen dem Kamme derselben und dem Mühlbache, beiden ungefähr parallel, eine Terrasse entlang, welche eine Reihe der bedeutendsten Bauanlagen trug, dem Bache zunächst eine halbkreisförmige Anlage (*m*), welche einem Odeion gleicht; dann bei *l* die Substruktionen einer besonderen Terrasse; endlich in derselben Flucht die einzigen deutlicher zu erkennenden Ruinen, die zusammenhängende Gruppe des Theaters (*g*) und Stadions (*h*). Von diesen Bauten sagt Adler in der deutschen Bauzeitung 1872 S. 43. „Es ist in römischer Weise erbaut; der Durch-„messer beträgt 126 M. Oben war eine Säulenhalle, in halber Höhe ein Mittelgang; die „Platzeinrichtung ist der Verschüttung wegen unkenntlich geworden. Die beiden Stirn-„mauern zeigen Gufsmauerwerk mit Marmorquadern bekleidet. Die Schichtentechnik der „unteren Quaderreihen spricht für einen Neubau des dritten Jahrhunderts aus der Zeit „der Attaliden. Die oberen minder sorgfältig bearbeiteten Quaderschichten lassen mehr-„fache und nachlässige Ausbesserungen erkennen. Zu den Füfsen des Theaters und der „Hinterfront seines Skenengebäudes unmittelbar angeschlossen liegt das Stadion mit der „richtigen Länge von ca. 190 M. Seine Längsaxe ist von SO nach NW gerichtet; die „linke Sitzreihe ist in das abgeschrägte Terrain eingeschnitten, die rechte ruht auf winkel-„recht gestellten rundbogigen Tonnengewölben römischer Technik. Die Hauptwiederher-„stellung ist nach dem grofsem Erdbeben in Tiberius' Zeit erfolgt, wie vortreffliche ältere „Baustücke erkennen lassen, die zu dem Gufsmörtelbau verwendet worden sind.“

Die merkwürdigsten Ueberreste finden sich nördlich vom Stadion (*i*), wo aus dem Schutte die Trümmer einer alten Befestigungsanlage hervorragen, welche wie eine Art Pelasgikon den Burgabhang eingefafst haben mufs (Tafel V, 2).

„Zwei aus grofsen Quadern hergestellte Rundbogenthore. von SO nach NW ge-„richtet, nach einer schrägen Axe geordnet. Das untere Thor ist bis zu den mächtigen, „nur aus einer unterwärts abgeschrägten Platte bestehenden Kämpfern verschüttet; der „obere Thorgang ist bis zu 1 M. unter dem Scheitel in der Erde begraben. Die Bogen-„spannungen sind klein (2,15), aber die Gröfse der Quadern, die Strenge der Kämpfer, „die treffliche Technik bezeugen eine frühe Bauzeit. Von der starken Mauer, zu welcher „das Doppelthor den Zugang eröffnete, sind noch Quaderdoppelreihen vorhanden und auf „beträchtliche Strecken verfolgbar.“

Die anderen Ueberreste auf diesen Terrassen gehören durchaus späterer Zeit; so die oberhalb der von Platanen beschatteten Mühle stehenden fünf Pfeiler. „Grofse Mar-„morquadern, ionische Architravblöcke, kannelirte Säulentrommeln, korinthische Kapitelle. „Alles ist bunt durcheinader gepackt. Die Orientirung nach NO, in welcher Richtung „auch eine Apsis gestanden zu haben scheint. Die Länge beträgt 33 M., die Breite „15 M. Auch hier sind die Pfeiler unten aus Marmorstücken, die Gewölbeansätze aus „Backsteinen construirt. Die Façadenreste zeigen die spätest-römische Technik; vier „Ziegelschichten wechselnd mit einer Bruchsteinschicht. Das Ganze ist der Rest einer „aus antiken Trümmern liederlich zusammengesetzten, einschiffigen gewölbten altchrist-„lichen Kirche. Unter den verwendeten Bruchstücken sind werthvolle, wenn auch spät-„römische Strukturtheile vorhanden.“

Jenseits des Mühlbachs breitet sich eine Niederung aus, welche, im Rücken von demselben begränzt, nördlich gegen die Heerstrafse ausgedehnt ist, in der Mitte die Ruine (*e*) 80 Schritt von der Strafse entfernt. „Es sind die Trümmer eines zur christlichen „Kirche umgestalteten antiken Gebäudes. Deutlich erkennbar ist ein oblonger gewölbter „Saal, an seinen kurzen Seiten mit Halbkreistribünen begränzt. Die Mafse sind beträcht„lich, 17 M. Breite und 61 M. Länge mit Ausschlufs der Tribünennischen, deren Spannung „fast 13 M. beträgt. Die Langseiten sind völlig durchbrochen, so dafs der Raum ähnlich „wie die Maxentiusbasilika auf 8 Pfeilern ruht. Die 7,50 starken Pfeiler sind aus grofsen „Marmorquadern erbaut; über ihren ionischen Antenkämpfern folgen Backsteinschichten. „Erhaltene Ansatzspuren verrathen die frühere Existenz von Tonnengewölben mit grofsen „Seitenstichkappen; Seitenschiffe waren nicht vorhanden, doch befanden sich 8 M. breite „Portiken vor der Front und Hinterseite. Hinter der letzteren zeigt sich das Terrain „um 3 M. künstlich vertieft und breit umwallt, so dafs wahrscheinlich in dem Raume der „Hauptsaal eines Gymnasiums und in dem gröfseren vertieften Platze die Palästra des„selben zu erkennen ist.

Die Nordgränze des Stadtgebiets bildet ein unmittelbar zur grofsen Ebene abfallender, von W. nach O. gestreckter Damm und weiter ostwärts zwei platte Hügel, zwischen denen die Strafse hindurchgeht; sie sind aus dem Schutte untergegangener Backsteingebäude entstanden oder wenigstens dadurch erhöht (*d*). Der Damm macht den Eindruck eines künstlichen Aufwurfs, der die Stadt von der Nordseite schützen sollte. Ansehnliche Mauerreste finden sich am äufseren Rande und der Mühlbach zieht sich wie ein Stadtgraben vor demselben hin. Auf der breiten Oberfläche des Damms standen alte Gebäude, von denen namentlich der aus grofsen Marmorquadern wohl gefügte Unterbau eines Tempels (*q*) übrig ist mit zwei benachbarten gröfseren, aus Bruchsteinen und Ziegeln bestehenden Ruinen, welche als die aus dem Palaste des Kroisos entstandene 'Gerusia' angesehen zu werden pflegen (Vitruv. p. 49, 14 ed. Rose und Plin. 35, 172).

Diese Ruinenstätte ist vor Allem einer genaueren Erforschung würdig und ebenso die Spuren eines alten Thors bei *s*, welches den Weg nach Kassaba schneidet, und die nördlich von dem Weg gelegenen, an beiden Uferrändern sichtbaren Landpfeiler einer alten Paktolosbrücke.

Endlich der wichtigste Punkt in Sardes, die Stätte des Kybeletempels am Paktolos bei *t*, dessen Untermauerung gewifs als das älteste der in Sardes vorhandenen Werke der Vorzeit gelten darf. Die unmittelbare Verbindung, in welcher das Heiligthum mit dem Paktolos erwähnt wird (Soph. Phil. 391) läfst an der Benennung der Ruine nicht zweifeln, welche 100 Schritt vom Rande des Flufsbetts entfernt ist.

Adler sagt darüber a. a. O. „Drei bis fünf Meter liegen die Trümmer ver„schüttet; zwei Säulen mit kräftigen Volutencapitellen ragen noch aufwärts; andere liegen „daneben, in Trommeln zerspellt, wie das Erdbeben sie niederwarf. Die Zerstörung ist „seit 170 Jahren weit vorgeschritten. Bei Chandlers Besuch 1764 standen noch 5 Säulen „aufrecht, selbst ein Architravstein ruhte deckend und festigend darüber. In Chishull's „Zeit 1699 war sogar noch die Hauptthür zum Naos vorhanden; ihr kolossaler Deckstein „erregte sein Erstaunen. Und noch jetzt imponiren die Trümmer trotz aller Verschleppung „und Verschüttung durch den grofsen Mafsstab, in dem sie gearbeitet sind. Der nach „NNO orientirte Bau war ein achtsäuliger ionischer Dipteros; der untere Säulendurch-

„messer beträgt 2 Meter, die Axenentfernung 5,20; die Kannelüren, 24 an der Zahl, sind „nur lehrenartig am An- und Ablaufe vorgearbeitet, aber nie vollendet worden. Vollständig fertig gearbeitet erscheinen die weit ausladenden und höchst wirkungsvollen „Kapitelle. Ihre Schwere entspricht der der Kapitelle von Priene, doch sind die mit 4 „Kehlen (darunter zwei schuppenbelegte Balteusgurte) versehenen Seitenansichten reicher „geschmückt, als die entsprechenden jener Kapitelle. Das Schneckenauge bildet einen „stark vorspringenden Knopf; eine flache Rose steht in der Frontmitte der volutirten Fascia „und wird in seltsamer Weise von zwei füllhornartigen Kelchen umrahmt. Die doppelten „Perlenschnüre der Balteusgurte sind in Voluten beendigt und tragen zierlich gemeifselte „Palmetten. In allen diesen Details so wie an anderen, welche von den Epistylien und „den Kranzgesimsen herrühren, wird der Charakter einer spät hellenistischen Epoche „erkennbar. Es ist zu bedauern, dafs Texier von den interessanten Details keine Abbil- „dung gegeben; die bei Chesney mitgetheilten sind nicht ganz zuverlässig. Das Material „ist ein grobblättriger, weifser, hie und da blaugrau gefärbter Marmor."

Erörterungen über die Terrainskizzen und Ansichten nebst Verzeichnifs der Tafeln.

Die in den beigegebenen Lithographien niedergelegten Situationsdarstellungen entstammen hauptsächlich Aufzeichnungen, welche von dem Major Regely, der laut Allerhöchsten Kaiserlichen Befehls den Professor Curtius auf der Reise nach Klein-Asien und Athen begleitete, an Ort und Stelle angefertigt worden sind.

Es ist für diese topographischen Darstellungen der Name „Skizzen" gewählt worden, da ihnen eine, bis in's Detail herab, streng durchgeführte, genaue instrumentale Aufnahme ermangelt, die bei der Kürze der zu Gebote gestellt gewesenen Zeit, welche sich für einzelne Terrains auf wenige Stunden beschränkte, nicht zu bewerkstelligen war.

Wenn im Speciellen also diese Aufzeichnungen (Croquis) nur nach dem Augenmaafse (à coup d'oeil) ausgeführt worden sind, so liegt ihnen doch mehr oder weniger, zu genauerer Fixirung der Hauptpunkte, eine kleine geometrische Netzlegung (graphische Triangulation) zu Grunde.

Diese wurde gestützt auf eine, an geeigneter Stelle in den Terrains in ca. 400 M. (500 Schritt) Länge scharf abgesteckte, sorgsam abgemessene und durch wiederholtes Abschreiten genau verificirte Standlinie. Vermittelst eines einfachen sehr portativen Feldmefstisches mit Orientirboussole und Diopterlineal wurden dann, von mehreren festgelegten Standpunkten aus, die wichtigsten Punkte in der Landschaft, ihrer horizontalen Lage nach, bestimmt. Im steileren Berggelände, im unübersichtlichen Terrain, woselbst der Gebrauch des Mefstisches schwieriger war und mindestens Zeitverlust verursacht hätte, mufste eine kleine Patentboussole die nöthigen Dienste leisten. In das auf diese Weise gewonnene Netz wurde das Detail der Situation (Planimetrie) nach dem Augenmaafs, unterstützt durch Abschreiten und Winkelschätzung, eingezeichnet.

Für die Terrainskizze von Ephesos mufste aus naheliegenden Gründen von einer genauen Aufnahme der im Artemision etc. stattgehabten Auffindungen abgestanden werden, um so mehr als dort die Ausgrabungsarbeiten gerade in vollem Gange waren; es konnte nur die Lage des Artemisions selbst angedeutet werden. Einiges nähere Detail über die Reste des Peribolos etc. hat später Herr Dr. Weber aus Smyrna zu liefern vermocht, und ist dasselbe bei Ausführung der Skizze in Betracht gezogen worden. Die Skizze von Pergamon ist nach einer von dem Ingenieur C. Humann im Verhältnifs 1:10000 entworfenen Zeichnung topographisch in den Maafsstab 1:20000 umgearbeitet, zur Darstellung gelangt.

Bei der Aufnahme der Gegend von Alt-Smyrna standen einige Tage zur Verfügung; es konnte daher hier etwas umfänglicher und detaillirter verfahren werden, auch

wurde es sogar möglich, vermittelst eines aus Smyrna entliehenen grofsen Theodolithen, die absoluten Höhen der Akropolis, der Warte und des sogenannten Tantalosgrabes zu bestimmen.

Es kann übrigens nicht unerwähnt bleiben, dafs es anfänglich beabsichtigt war und angethan schien, für die Darstellung der einzelnen Terrains, etwa vorhandene frühere Karten und Aufnahmen direct zu verwerthen und in Bezug auf Hauptsächliches zu rectificiren, die selbstständige, Zeit beanspruchende Aufnahme, aber nur auf die Lokalitäten zu erstrecken, von welcher noch keine Zeichnung existirte. Es hat sich aber herausgestellt, dafs die meisten dieser älteren Pläne und selbst die englischen Seekarten landeinwärts, so unrichtig sind, dafs eine Verbesserung derselben nicht thunlich und der Entwurf eines selbstständigen Croquis am rathsamsten war.

In ähnlichen Fällen möchte für die Netzlegung der Gebrauch eines kleinen portativen Theodolithen mit Distancemesser dem des Feldmefstisches noch vorzuziehen sein.

Den in den beigegebenen Lithographien dargestellten landschaftlichen Ansichten von Ephesos und Sardes liegen einige, vom Professor B. Stark angefertigte Umrifsskizzen zu Grunde; sie sind in geändertem Maafsstabe von Künstlerhand in Vollendung gebracht worden.

Tafel I. Skizze von Ephesos aufgenommen von Major Regely.

Tafel II. Detailaufnahmen in Ephesos:
1) Felsheiligthum (Grundrifs)
2) Westlicher Aufgang (siehe S. 14 und 35) } aufgenommen von C. Humann;
3) Stadtquelle (S. 35) nach der Zeichnung Adlers;
4) Ueberrest des Peribolos (S. 27, 37) nach Aufnahme des Herrn Weber in Smyrna.

Tafel III. Skizze von Pergamon nebst Grundrifs und Ansicht des Augehügels und Längendurchschnitt des Ganges (S. 53, 55f.) nach Aufnahme von Herrn C. Humann.

Tafel IV. 1) Skizze von Alt-Smyrna
2) Grundrifs der dortigen Akropolis } aufgenommen von Major Regely;
3) Uebersichtskarte des Golfs von Smyrna und des unteren Hermosthals;
4) Ansicht eines Burgthors (S. 77) nach einer Zeichnung des Herrn Weber.

Tafel V. 1) Skizze von Sardes aufgenommen von Major Regely;
2) Ansicht des Thors am Abhange der Burg (S. 86) nach einer Zeichnung von Adler;
3) Ansicht von Sardes (Nordabhang der Akropolis und Theater; im Vordergrunde die Ruine *e*) nach einer Zeichnung des Herrn Prof. Dr. Stark, aufgenommen vom Hügel *d* östlich vom Kaffehause.

Tafel VI. 1) Ansicht von Ephesos von Ayassuluk (d. h. vom Südabhange des Kastellbergs auf den Pion und den dahinterliegenden Ostabhang des Koressos; links im Vordergrunde die Moschee Selim) nach einer Skizze von Herrn Prof. Stark;
2) Ephesos vom Odeion (S. 26, 35), links die Abhänge des Koressos; weiterhin das alte Athenaion mit dem St. Paulsgefängnisse (S. 12, 40),

im Hintergrunde die Berge jenseits des Kaystros, rechts der Abhang des Pion. Nach einer Zeichnung des Herrn Prof. Stark.

3) Akropolis von Sardes (Westabhang), vom Kybeletempel aus; im Vorgrunde die beiden noch stehenden Säulen (S. 87), nach einer photographischen Aufnahme.

4) 'Felswarte' von Alt-Smyrna, im Vordergrunde die Felsklippe mit ihren alten Bearbeitungen (S. 76). Im Hintergrunde jenseits des Golfs der Doppelberg bei Vurla (Klazomenai), nach einer Zeichnung von Adler.

Uebersicht des Inhalts.



Philadelpheia.

Nachtrag zu den Beiträgen zur Geschichte und Topographie Kleinasiens.

Von

H^rn. CURTIUS.

[Vorgelegt in der Akademie der Wissenschaften am 5. Mai 1873.]

Im Anschlufs an unsere gemeinsamen Untersuchungen im Hermosthale während des Herbstes 1871 hat der Ingenieur in Bergama, Herr C. Humann, correspondirendes Mitglied des archäologischen Instituts, von Philadelpheia und Umgegend einen Plan aufgenommen, welchen ich, da von dieser merkwürdigen Stadt bisher noch keine Aufnahme vorhanden war, als Nachtrag zu den „Beiträgen zur Geschichte und Topographie Kleinasiens" veröffentliche, indem ich aus brieflichen Mittheilungen des Herrn Humann zur Erläuterung der topographischen Aufnahme die folgenden Bemerkungen hinzufüge.

Die Karte zeigt die Abhänge des Tmolos (jetzt 'Bozdagh') und einen Theil der Ebene, welche 2 bis 3 Stunden breit ist und denselben Charakter hat wie die sardische Ebene.

Vom schroffen Fufs des Gebirges senkt sie sich allmählich gegen den in ihrer Mitte fliefsenden Hermos (Kuzu-dschai) hinunter; nur im Rücken von Philadelpheia hebt sich ebenso allmählich die Ebene vom Gebirgsfufse gegen die Thalmitte. So bildet sich ein Plateau, welches nach 2 bis 3 Kilometer in einige parallele, fingerartige Vorsprünge sich zertheilend, plötzlich in das allgemeine Niveau der grofsen Ebene abfällt. Es ist ein vorgeschobenes Stück des Tmolosfufses, welches sich aber ganz wie eine besondere, aus der Ebene sich erhebende Formation ausnimmt.

Die Stirnseiten des Plateaus sind zur Anlage der Akropolis benutzt, woran sich die Stadt gegen Nordosten in die Ebene streckt. In den Mulden zwischen den Abfällen hat man die günstigsten Bodenverhältnisse zur Anlage von Theater und Stadium gefunden.

Der Höhenunterschied zwischen der Akropolis und Unterstadt beträgt kaum 400 Fufs, der der vier Kuppen unter einander kaum 50 Fufs und zwar so, dafs die südöstlichste die niedrigste ist und zugleich ringsum abgerundet erscheint, die zweite, in Gestalt eines regelmäfsigen ebenen Vierecks, mit der dritten kleineren von gleicher Höhe ist und beide der vierten und westlichsten stark befestigten, eigentlichen Akropolis nur ungefähr um 45 Fufs an Höhe nachstehen.

Nirgends zeigt sich Felsen; die Formation der Höhen und ihrer Abhänge ist erdig, wie in Sardes, hat aber durch Regengüsse und Abschwemmungen nirgends gelitten.

Die Umfassungsmauer der Stadt ist zum gröfsten Theile in ihrem Aufbau und überall in ihren Spuren erhalten. Die Thürme, welche alle 70 bis 90 Meter die Mauer

unterbrachen, sind sämmtlich umgestürzt, doch ist bei vielen die halbrunde Form noch in den Trümmern kenntlich. An der Nordwestseite, wo Gärten an die Mauer stofsen, konnte die Lage der Thürme nicht aufgenommen werden, doch kann man hier ebenfalls auf je 80 Meter Entfernung einen Thurm annehmen. Die Nordspitze hat eine zwiefache Befestigung; vielleicht ist die Diagonalmauer eine spätere Reparatur.

Die Ringmauer scheint im Ganzen in alter Höhe erhalten zu sein. Am besten erhalten ist die Nordost- und die Nordwestmauer; am meisten zerstört ist im Süden und Südosten. Die durchschnittliche Höhe ist jetzt 5—8 Meter; die Dicke 2. Nur an einer einzigen Stelle (der Südecke) ist die Mauer mit behauenen gelbgrauen Quadersteinen verkleidet, die nur 0,40 Länge und 0,12 Höhe haben. Die ganze übrige Mauer ist aus kleinen Steinen aufgemauert; Bruchstücke von Sculpturen sind in der Mauer nicht zu entdecken, wohl aber einige Säulen, welche von Restaurationen zeugen, wie sie bei einer von Erderschütterungen und Kriegsfällen so häufig heimgesuchten Stadt sehr vielfach nöthig gewesen sein müssen.

Nach Nordwesten und Südosten ist je ein Thor erhalten, doch liegen beide in unzugänglichen Gärten und konnten nicht genau aufgenommen werden. Die Form ist die, dafs zwei aufrecht stehende Marmorblöcke von einem dritten überdeckt sind; darüber ist ein aus drei Steinen bestehender Bogen geschlagen. Die Thorweite beträgt $2\frac{1}{2}$ — 3 Meter. Die beiden Thore entsprechen den Hauptverbindungen. An einigen Stellen ist noch sichtbar, dafs die Mauer doppelt gewesen ist, wie betreffenden Orts bezeichnet ist. Was von der zweiten Mauer steht, sind niedrige Reste. Von Gräbern finden sich nur Spuren auf der Akropolis und auch hier nur auf der Rückseite des westlichen Hügels. Die Mauern und Thürme der Akropolis gleichen ganz denen der Stadt, nur dafs der südliche Eckthurm viereckig ist. Der grofse Platz hier oben ist ganz eben und leer an baulichen Resten. Südöstlich der Akropolis erstreckt sich eine glatte Mulde, welche an Form und Länge einem Stadium entspricht. Die Böschungen zeigen einen gleichmäfsig milden Abfall; der Boden ist eben; die Zuschauer hatten die Aussicht in die Ebene, aber kein Stein im Innern des Raums verräth irgend welche bauliche Anlage. Einige Mauerreste am oberen, südöstlichen Rande des Stadiums lassen darauf schliefsen, dafs dasselbe früher in die Stadtbefestigung eingeschlossen war, während eine spätere Befestigung dasselbe ausgeschlossen zu haben scheint.

Von dem Stadium nur durch einen Vorsprung getrennt erkennt man die Rundung des Theaters. In der Scene liegen noch einige unförmliche Mauerreste. Die Höhe oberhalb des Theaters ist jetzt glatter Rasenboden; desgleichen der rechtwinklichte Platz etwas südlicher. Der letztere zeigt ringsum Mauerspuren, und in seiner Mitte liegt ein kleiner Ruinenhaufen, aus dem einige Fundamente aus meterlangen Quadersteinen hervorschauen. Es war offenbar ein kleiner Tempel. Ein Gesimsstück aus weifsem Marmor sowie zwei Säulen, die sich in dem südlich dieser Plattform gelegenen Thale finden, lassen auf römisch-korinthischen Baustil schliefsen. Das sind die einzigen Spuren über der Erde erhaltener Tempelarchitektur von der Stadt, welche ihrer vielen Tempel und Feste wegen das kleine Athen genannt wurde (Joh. Lydus IV, 29) und auf der puteolanischen Basis als Priesterin dargestellt ist (O. Jahn, Berichte der K. Ges. d. W. 1851 p. 134).

Was sich aufserdem noch an baulichen Resten findet, ist bald aufgezählt. Zunächst 5 Minuten nordwestlich der Stadt auf dem Wege nach Sardes die aus grofsen Mar-

morblöcken bestehenden Fundamente eines Tempels. Alles ist abgetragen; nur die Grundmauern schauen weifs aus dem schwarzen Boden, ungefähr 20 Schritt lang und 10 breit. Ferner stehen mitten in der Stadt vier colossale Pfeiler von je 9 Meter Quadrat und je 12 Meter Abstand, aus Quadern aufgeführt. Sie waren durch grofse Ziegelsteinbögen verbunden, welche indessen eingestürzt sind. Sie stehen in türkischen Häusern und Höfen, so dafs man nicht herankommen kann. Die Griechen halten sie für die Johanneskirche.

Der Hügel südlich der Stadt am Flusse zeigt einige Mauerreste, deren Bedeutung unklar ist. Jenseits des Flusses am Bergfufse entspringen drei Quellen, eine kohlensaure, eine mit gewöhnlichem Wasser, beide sehr stark, und eine dritte schwache, sehr eisenhaltige. Man erkennt hier Spuren früherer Anlagen aus kleinem Mauerwerk.

Zu erwähnen ist noch, dafs das südöstliche Terrain der Stadt sich im Laufe der Zeit sehr erhöht hat. Beim Graben eines Brunnens an der Stadtmauer ist man bei 15 Fufs Tiefe auf Marmorblöcke gestofsen und beim Bau der Lakritzenfabrik bei 10 Fufs Tiefe auf Münzen.

Anderthalb Stunden von Philadelpheia auf dem Wege nach Sardes findet sich ein Damm, der 5 Meter hoch und an der Basis 12—15 Meter breit, quer durch das Flufsthal gezogen ist.

Die vorstehenden Bemerkungen geben mit der Karte zusammen ein Bild der von Attalus Philadelphos gegründeten Stadt, über welche man bis jetzt nur die flüchtigen Schilderungen Chandler's (Travels p. 310) und Richter's (Wallfahrten p. 513) hatte. Die Stadt erhob sich wie eine Burg aus der Ebene, und die Masse der Bevölkerung wohnte in derselben zerstreut, nur in der Noth den Schutz der Mauer suchend. Nur Wenige wohnten ganz innerhalb der Ringmauer, da in alter Zeit die Erdbeben so häufig waren, dafs die Mauern fast ununterbrochen davon zu leiden hatten (Strabo p. 628). Die Stadt lag an der Grenze der vulkanischen Landschaft Katakekaumene und nur die ungemeine Fruchtbarkeit konnte die Bevölkerung auf einen so gefährlichen Boden fesseln.

Die kohlensaure Quelle ist wohl dieselbe, welche sich als πηγή auf Münzen von Philadelpheia erwähnt und als liegende Nymphe dargestellt findet (Mionnet IV, p. 100); es ist wahrscheinlich, dafs sie eine heilige Bedeutung hatte und dafs die Trümmer in ihrer Nähe einem Asklepieion angehören, welches als ein pergamenisches Filial zu betrachten sein dürfte. Der Flufs, dem die drei Quellen zuströmen, wird als der Hauptflufs zu betrachten sein, den wir aus Plinius V, 29 kennen: Philadelpheni in radice Tmoli Cogamo flumini adpositi.





SKIZZE von EPHESOS

Sumpfige Thalniederung

Moschee Selim (Ruine)

Castell

Station

Artemision

Dorf Ayassoulouk

Hafen

Forum

Agora

Thor

PION

LEPRE

Quelle

Grotte der Siebenschläfer

Votiv Nischen

Gräberstr.

Stadt-Quelle

Grab des Androklos

KORESSOS

OPISTHOLEPRIA

A. Mauerecke (Ölbaumgruppe)
B. 4 grosse Pfeiler
C. Ruine aus röm. Zeit
D. Stück schönes Pflaster
E. Doppelkirche
F. Älteste Ringmauer (Stück)
G. Stadium
H. Gymnasium am Stadium
J. Felsheiligthum
K. Theater
L. Gymnasium an der Agora
M. Sogenannter Tempel des Claudius
N. Öffentliche Gebäude
O. Odeion
P.Q.R. Grabmäler
S. Opistholeprisches Gymnasium
T. Sogen. Gefängniss St Pauls. U.V. Röm. Tempel
a.b.c.d.e.f.g. verfallene kleine Moscheen zu Ayassoulouk
h.i.k. Mauerstücke
l.m.n.o.p. Mauerstücke mit kleinen Steinen und Kalk ausgeführt

1:20,000

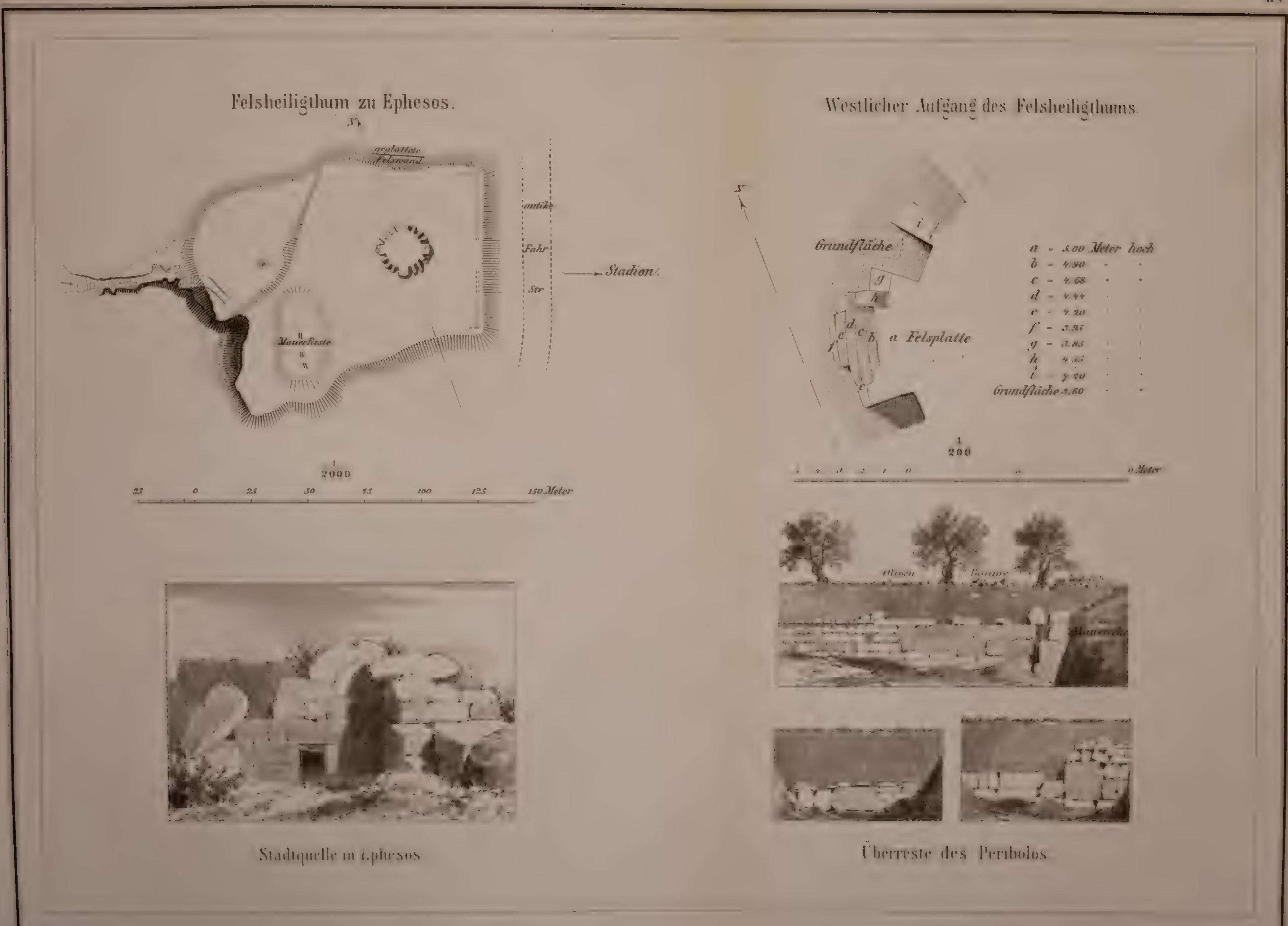
1 0 1 2 3 4 5 6 7 Gr. Stadien

300 200 100 0 500 1000 1500 2000 Meter









Stadtquelle in Ephesos

Überreste des Peribolos









nach einer Aufnahme von C. Humann. Decbr. 1871.







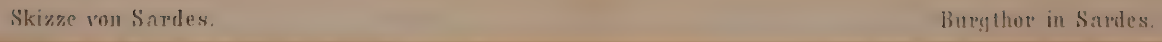


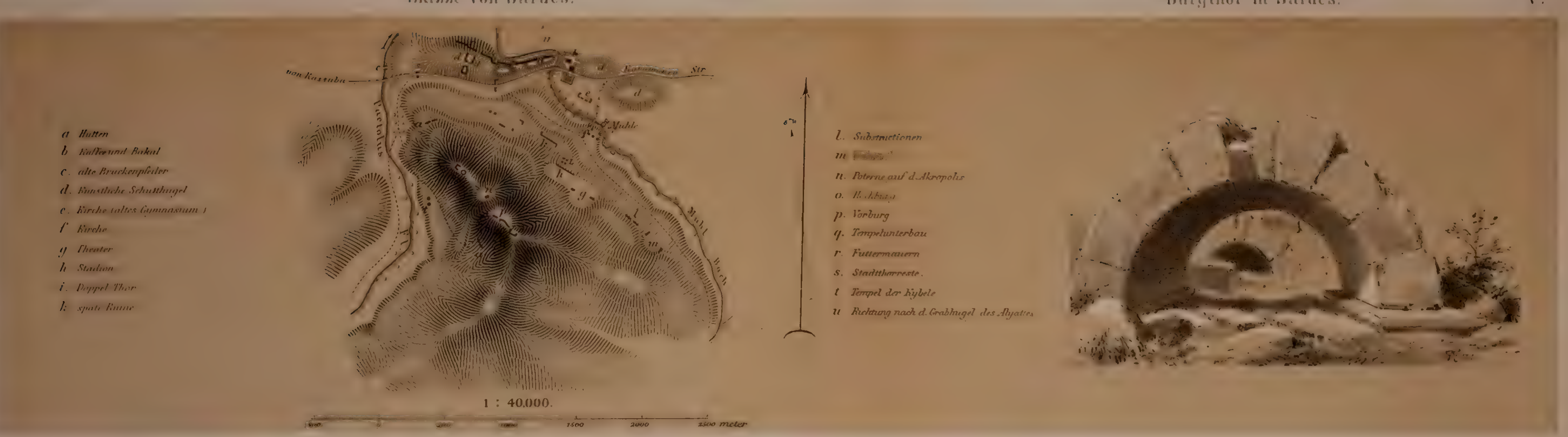
lith. v. M. Dreyer.











Sardes, Theater und Akropolis.









Ephesos von Ayassoulouk aus.



Ephesos vom Odeion aus.



Akropolis von Sardes vom Kybeletempel aus.



Felswarte bei Alt Smyrna.



Inschrift aus Kirk-agatsch.

(S. 63.)

```
   ///////////////
   //////ΑΣΠΡΕΠΟ
   ΛΕΙΕΚΤΕΝΕΙΣ
   ΡΙΤΑΣΤΩΝΙ
5  ΧΗΙΔΕΔΟΧΘ
   ΦΑΝΩΙΑΡΙΣΤΕ
   ΝΟΝΚΑΙΒΕΒ
   ΣΥΝΙΑΟΣΤ
   ΛΙΔΟΣΜΑΡΜΑ
10 ΕΙΚΩΝΕΝΤΩ
   ΦΑΝΗΦΟΡΟΣΚ
   ΕΠΙΤΟΥΒΩΜΟ
   ΕΙΣΠΕΡΓΑΜΟΝ
   ΑΥΤΟΝΥΠΟΤ
15 ΟΥΕΙΣΤΟΤΕΜ
   ΘΙΣΜΕΝΩΝΚΑ
   ΕΝΤΩΙΙΕΡΩΙΟ
   ΑΠΟΤΟΥΤΑΜ
   ////ΥΡΟΥΔΡΑΧΙ
20 ΟΙΙΕΡΟΝΟΜΟΙ
   ΑΤΤΑΛΟΝΦΙΛ
   ΕΝΕΚΕΝΚΑΙΑΝ
   ΔΕΤΗΣΕΙΚΟΝ
   ΩΣΕΥΜΕΝΟΥΣ
25 ΤΑΚΑΙΜΕΓΑΛΟ
```

```
ΕΠΙΠΡΥΤΑΝΕΩΣ ΑΤΤΑΛΟΥΤΟΥ
ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ ΚΑΙΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ
ΤΟΥΑΥΤΟΥ ΑΤΤΑΛΟΥΕΚΤΩΝΙΔΙ
ΩΝ-ΕΦΗΒΑΡΧΟΥΝΤΟΣ ΑΣΚΛΗ
ΠΙΑΔΟΥ ΓΑΙΟΥΤΟΥ ΛΟΥΚΙΟΥΓΡΑΜ
ΜΑΤΕΩΣ ΔΕΤΩΝΕΦΗΒΩΝΝΙΚΑΝ
ΔΡΟΥΓΑΙΟΥΤΟΥΠΟΥΠΛΙΟΥΟΙΕΝΚΡΙ
ΘΕΝΤΕΣ ΕΦΗΒΟΙ ΕΙΣΙΝΔΕ
ΧΑΡΜΙΔΗΣ ΔΙΟΓΕΝΟΥΣ -ΛΙΜΝΑΙΟΣ
ΝΙΚΑΝΔΡΟΣ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ -ΑΘΗΝΑΙΟΣ
ΜΗΝΟΓΕΝΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΜΕΝΑΝΔΡΟΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΜΗΝΟΦΑΝΤΟΣ
ΕΠΙΚΡΑΤΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΟΙΜΗΤΡΟΔΩΡΟΥ
ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ -ΘΕΥΔΑΣ
ΔΙΟΔΩΡΟΣ ΟΡΤΗΣΙΟΥ      ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ
ΑΣΚΛΗΠΙΟΔΩΡΟΣ ΑΠΟΛΛΟΔΟΤΟΥ -ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ
ΚΟΝΩΝ ΖΩΣΙΜΟΥ           ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ
ΑΡΤΕΜΙΔΩΡΟΣ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ -ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ
ΜΗΝΟΦΙΛΟΣ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ      ΛΟΥΚΙΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΣ ΜΗΤΡΟΦΑΝΟΥΣ -ΑΡΤΕΜΙΔΩΡΟΣ
ΑΤΤΙΚΟΣ ΘΑΡΣΥΝΟΝΤΟΣ  ΛΟΥΚΙΟΥΟΚΑΙΓΑΙΟΣ
ΤΙΜΟΘΕΟΣ ΤΙΜΟΘΕΟΥ        -ΑΡΤΕΜΑΣ
ΠΑΤΡΟΚΛΟΣ ΤΙΜΟΘΕΟΥ      ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ
ΦΙΛΟΞΕΝΟΣ ΛΙ//ΝΑΙΟΥ     -ΑΣΚΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ
ΜΕΝΙΠΠ//////  ΜΙΔΑ       -ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣΔΑΟΥ
ΠΡΩΤΕΑΣ///////ΩΤΕΟΥ      -ΛΕΥΚΙΟΣ ΛΕΥΚΙΟΥ
////////ΝΔΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΥ-ΧΑΡΜΙΔΗΣΜΟΣΧΙΟΥ
ΜΕΝΙΠΠΟΣ ΣΕΚΟΥΝΔΡΟΥ-ΑΤΤΙΝΑ////ΜΗΤΡΙΟΥ
ΧΑΡΜΙΔΗΣ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ -ΔΗΜΗ//////////
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
```



Inschrift aus Klisse-koei.

(S. 67.)

//////////////////////ΣΤΟΜΒΑΣΙΛΕΑΕΥΝΟΙΑΙΥΠΕΡΤΙΟLΙΙLΙΙΟLLΔΙΙΟΝΨΗΦΙΙΕΣ
//////ΑΣΠΡΕΠΟΥΣΑΣΑΥΤΩΙΤΙΜΑΣΟΠΩΣΕΠΙΤΟΙΣΓΕΓΕΝΗΜΕΝΟΙΣΑΓΑΘΟΙΣΤΩΙΒΑΣΙ
ΛΕΙΕΚΤΕΝΕΙΣΟΙΠΟΛΙΤΑΙΦΑΙΝΩΝΤΑΙΚΑΙΑΠΟΔΙΔΟΝΤΕΣΑΥΤΩΙΤΑΣΚΑΤΑΞΙΑΣΧΑ
ΡΙΤΑΣΤΩΝΕΥΗΜΕΡΗΜΑΤΩΝΚΑΙΤΩΝΕΙΣΕΑΥΤΟΥΣΕΥΕΡΓΕΣΙΩΝΑΓΑΘΗΙΤΥ
5 ΧΗΙΔΕΔΟΧΘΑΙΤΗΙΒΟΥΛΗΙΚΑΙΤΩΙΔΗΜΩΙΣΤΕΦΑΝΩΣΑΙΤΟΜΒΑΣΙΛΕΑΧΡΥΣΩΙΣΤΕ
ΦΑΝΩΙΑΡΙΣΤΕΙΩΙΚΑΟΙΕΡΩΣΑΙΛΕΑΥΤΟΥΚΑΙΑΓΑΛΜΑΠΕΝΤΑΠΗΧΥΤΕΘΩΡΑΚΙΣΜΕ
ΝΟΝΚΑΙΒΕΒΗΚΟΣΞΠΙΣΚΥΛΩΝΕΝΤΩΙΝΑΩΙΤΟΥΣΩΤΗΡΟΣΑΣΚΛΗΠΙΟΥΙΝΑΗ.
ΣΥΝΙΑΟΣΤΩΙΘΕΩΙΣΤΗΣΑΙΔΕΑΥΤΟΥΚΑΙΕΙΚΟΝΑΧΡΥΣΗΝΕΦΙΠΠΟΝΕΠΙΣΤΥ
ΛΙΔΟΣΜΑΡΜΑΡΙΝΗΣΠΑΡΑΤΟΝΤΟΥΔΙΟΣΤΟΥΣΩΤΗΡΟΣΒΩΜΟΝΟΠΩΣΥΠΑΡΧΗΙΗ
10 ΕΙΚΩΝΕΝΤΩΙΕΠΙΦΑΝΕΣΤΑΤΩΙΤΟΠΩΙΤΗΣΑΓΟΡΑΣΕΚΑΣΤΗΣΤΕΗΜΕΡΑΣΟΣΤΕ
ΦΑΝΗΦΟΡΟΣΚΑΙΟΙΕΡΕΥΣΤΟΥΒΑΣΙΛΕΩΣΚ/////ΓΩΝΟΘΕΤΗΣΕΠΙΘΥΕΤΩΣΑΝΛΙΒΑΝΩΤΟΝ
ΕΠΙΤΟΥΒΩΜΟΥΤΟΥΔΙΟΣΤΟΥΣΩΤΗΡΟΣ//////ΑΠΑΣΙΤΗΝΔΕΟΓΔΟΗΝΕΝΗΙΠΑΡΕΓΕΝΕΤΟ
ΕΙΣΠΕΡΓΑΜΟΝΙΕΡΑΝΤΕΕΙΝΑΙΚ////ΘΑΠΑΝΤΑΤΟΓΧΡΟΝΟΝΚΑΙΕΝΑΥΤΗΙΕΠΙΤΕΛΕΙΣΘΑΙΚΑΤΕΝΙ
ΑΥΤΟΝΥΠΟΤΟΥΙΕΡΕΩΣΤΟΥΑΣΚΛΗΠΙΟΥΠΟΜΠΗΝΩΣΚΑΛΛΙΣΤΗΝΕΚΤΟΥΠΡΥΤΑΝΕΙ
15 ΟΥΕΙΣΤΟΤΕΜΕΝΟΣΤΟΥΑΣΚΛΗΠΙΟΥΚΑΙΤΟΥΒΑΣΙΛΕΩΣΣΥΜΠΟΜΠΕΥΟΝΤΩΝΤΩΝΕΙ
ΘΙΣΜΕΝΩΝΚΑΙΠΑΡΑΣΤΑΘΕΙΣ////ΣΘΥΣΙΑΣΚΑΙΚΑΛΛΙΕΡΗΘΕΙΣΗΣΣΥΝΑΓΕΣΘΩΣΑΝ
ΕΝΤΩΙΙΕΡΩΙΟΙΑΡΧΟΝΤΕΣΔΙΔΟΣΘΑΙΕΙΣΤΕΤΗΝΘΥΣΙΑΝΚΑΙΤΗΝΣΥΝΟΔΟΝΑΥΤΩΝ
ΑΠΟΤΟΥΤΑΜΙΟΥΤΩΝΑΜΕΤΟΙΣΤΩΝΠΡΟΣΟΔΩΝΑΠΟΤΟΥΠΟΡΟΥΤΟΥΑΣΚΛΗΠΙΟΥΑΡ
////ΥΡΟΥΔΡΑΧΜΑΣΠΕΝΤΗΚΟΝΤΑΤΗΝΔΕΘΥΣΙΑ////////////////ΥΠΟΔΟΧΗΣΕΠΙΜΕΛΕΙΣΘΩΣΑΝ
20 ΟΙΙΕΡΟΝΟΜΟΙΓΙΝΕΣΘΑΙΔΕΚΑΙΕΠΙΓΡΑΦΑΣ////////////////////////ΑΓΑΛΜΑΤΟΣΟΔΗΜΟΣΒΑΣΙΛΕΑ
ΑΤΤΑΛΟΝΦΙΛΟΜΗΤΟΡΑΚΑΙΕΥΕΡΓΕΤΗΝΥΙΟΙ ΒΑΣΙΛΕΩΣΕΥΜΕΝΟΥΣΩΤΗΡΟΣΑΡΕΤΗΣ
ΕΝΕΚΕΝΚΑΙΑΝΔΡΑΓΑΘΙΑΣΤΗΣΚΑΤΑΠΟΛΕΜΟΝΚΡΑΤΗΣΑΝΤΑΤΩΝΥΠΕΝΑΝΤΙΩΝΕΠΙ
ΔΕΤΗΣΕΙΚΟΝΟΣΟΔΗΜΟΣΒΑΣΙΛΕΛΑΤΤΑΛΟΝΦΙΛΟΜΗΤΟΡΑΚΑΙΕΥΕΡΓΕΤΗΝΘΕΟΥΒΑΣΙΛΕ
ΩΣΕΥΜΕΝΟΥΣΩΤΗΡΟΣΑΡΕΤΗΣΕΝΕΚΕΝΚΑΙΦΡΟΝΗΣΕΩΣΤΗΣΣΥΝΑΥΞΟΥΣΗΣΤΑΠΡΑΓΜΑ
25 ΤΑΚΑΙΜΕΓΑΛΟΜΕΡΕΙΑΣΤΗΣΕΙΣΑΥΤΟΝΟΤΑΝΔΕΠΑΡΑΓΙΝΗΤΑΙΕΙΣΣΗΝΠΟ///////Η////ΩΝΣΤΕ
ΦΑΝΗΦΟΡΗΣΑΙΠΑΝΤΑΠΑΤΟΝΣΤΕΦΑΝΩΙΣ///////////////////////////////ΝΤΩΝΔΩΔΕΚΑΘΕΩΝΑΙΘΕΟΥΒΑ
ΣΙΛΕΩΣΕΥΜΕΝΟΥΚΑΙ ΟΥΣΤ
ΘΥΟΝ ΕΥΧΕΣΘΑΙΝΥΝΤΕΚΑΙΕΙΣΤΟΝΑΕΙΧΡΟΝΟΝ
ΔΙΔΟΝΑΙΤΑΣ ΣΩΤΗΡΙΑΝΝΙΚΗΝ

30

ΣΙΑΣΙΑΝΑΥΤΟΥ
ΑΣΙΑΣΑΠΑΝΤΗΣΑΝ
ΕΤΑΣΚΑ
ΤΑΣΤΟΥΣ
35 ΕΦΗΒΩΝ

61 ΤΩΙΤΟ' ΑΣΚΗΠΙΟΥΙΕΡΩΙ

Inschrift aus Kirk-agatsch.

(S. 63.)

ΕΠΙΠΡΥΤΑΝΕΩΣ ΑΤΤΑΛΟΥΤΟΥ
ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ ΚΑΙΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ
ΤΟΥΑΥΤΟΥ ΑΤΤΑΛΟΥΕΚΤΩΝΙΔΙ
ΩΝ-ΕΦΗΒΑΡΧΟΥΝΤΟΣ ΑΣΚΛΗ
5 ΠΙΑΔΟΥ ΓΑΙΟΥΤΟΥ ΛΟΥΚΙΟΥΓΡΑΜ
ΜΑΤΕΩΣ ΔΕΤΩΝΕΦΗΒΩΝΝΙΚΑΝ
ΔΡΟΥΓΑΙΟΥΤΟΥΠΟΥΠΛΙΟΥΟΙΕΝΚΡΙ
ΘΕΝΤΕΣ ΕΦΗΒΟΙ ΕΙΣΙΝΔΕ
ΧΑΡΜΙΔΗΣ ΔΙΟΓΕΝΟΥΣ -ΛιΜΝΑΙΟΣ
10 ΝΙΚΑΝΔΡΟΣ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ -ΑΘΗΝΑΙΟΣ
ΜΗΝΟΓΕΝΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ
ΜΕΝΑΝΔΡΟΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΜΗΝΟΦΑΝΤΟΣ
ΕΠΙΚΡΑΤΗΣ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣ -ΟΙΜΗΤΡΟΔΩΡΟΥ
ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ -ΘΕΥΔΑΣ
15 ΔΙΟΔΩΡΟΣ ΟΡΤΗΣΙΟΥ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ
ΑΣΚΛΗΠΙΟΔΩΡΟΣ ΑΠΟΛΛΟΔΟΤΟΥ -ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ
ΚΟΝΩΝ ΖΩΣΙΜΟΥ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ
ΑΡΤΕΜΙΔΩΡΟΣ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ -ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ
ΜΗΝΟΦΙΛΟΣ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ ΛΟΥΚΙΟΥ
20 ΑΡΙΣΤΟΣ ΜΗΤΡΟΦΑΝΟΥΣ -ΑΡΤΕΜΙΔΩΡΟΣ
ΑΤΤΙΚΟΣ ΘΑΡΣΥΝΟΝΤΟΣ ΛΟΥΚΙΟΥΟΚΑΙΓΑΙΟΣ
ΤΙΜΟΘΕΟΣ ΤΙΜΟΘΕΟΥ -ΑΡΤΕΜΑΣ
ΠΑΤΡΟΚΛΟΣ ΤΙΜΟΘΕΟΥ ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ
ΦΙΛΟΞΕΝΟΣ ΛΙ//ΝΑΙΟΥ -ΑΣΚΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ
25 ΜΕΝΙΠΠ////// ΜΙΔΑ -ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣΔΑΟΥ
ΠΡΩΤΕΑΣ///////ΩΤΕΟΥ -ΛΕΥΚΙΟΣ ΛΕΥΚΙΟΥ
///////ΝΔΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΥ-ΧΑΡΜΙΔΗΣΜΟΣΧΙΟΥ
ΜΕΝΙΠΠΟΣ ΣΕΚΟΥΝΔΡΟΥ-ΑΤΤΙΝΑ////ΜΗΤΡΙΟΥ
ΧΑΡΜΙΔΗΣ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ -ΔΗΜΗ//////////
30 ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
ΜΕΝΑΝΔΡΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ -ΚΙΜΒΡΟΣ ΚΙΜΒΡΟΥ
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ -ΘΕC////ΟΣ
ΑΣΚΛΗΠΙΑΔΗΣ ΑΡΤΕΜΩΝΟΣ Φ////ΕΝΟΥ
ΗΡΑΚΛΕΙΔΗΣ ΜΗΡΟΔΩΤΡΟ//////////////ΗΤΡΙΟΣ
35 ΓΛΥΚΩΝ ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΥ/////////////////////ΥΝΟΝΤΟΣ
ΗΡΩΔΗΣ ΕΥΚΛΕΟΥΣ /////////////////////ΟΔΟΤΟΣ
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΑΠΟΛΛ^/////////////////////ΠΠΟΥ
ΓΛΥΚΩΝ ΤΙΜΟΘΕΟΥ ////////////////ΡΟ///
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΤΙΜΟΘΕΟΥ ////////////////////ΤΟ///
40 ΑΣΚΛΑΣ ΑΣΚΛΗΠΙΑΔΟΥ////////////////////////////////ΟΕ
ΜΗΤΡΔΩΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩ ////////////////////////////ΟΜΆΧΟΥ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΕΡΜΟΓΕΝΟΥΣ///////ΗΤΡΙΟΣ
ΤΕΛΕΣΦΟΡΟΣ ΟΝΗΣΙΜΟΥ////////////ΗΤΡΙΟΥ
ΜΕΛΕΑΓΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟ////////////ΦΩΝ
45 ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΣΕΛΕΥΚΟΥ////////ΟΦΑΝΤΟΥ
ΜΗΤΡΟΦΑΝΗΣ ΑΡΤΕΜΑ -ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
ΓΛΑΥΚΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ ΔΙΟΦΑΝΤΟΥ
ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣ ΓΟΡΓΙΟΥ -ΜΕΝΑΝΔΡΟΣ
ΑΡΤΕΜΑΣ ΑΡΤΕΜΑ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥΓΛΥΚΩ//
50 ΗΡΑΚΛΕΙΔΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΔΟΥ -ΒΑΚΧΙΟΣ
ΜΗΤΡΟΔΩΡΟΣΗΡΑΚΛΕΙΔΟΥ ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ
ΝΙΚΑΝΔΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΥ ΑΤΤΑΛΟΣΣΕΛΕΥΚΟΥ
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΜΗΝΟΦΑΝΤΟΥ · ΑΤΤΑΛΟΣΚΑΙΑΠΟΛ
ΔΙΟΔΩΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΥ ΛΩΝΙΟΣ ΟΙ
55 ΜΕΛΕΑΓΡΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΥ ΔΙΟΦΑΝΤΟΥ
ΕΡΜΟΓΕΝΗΣ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΤΡΑΤΟΣ
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΣ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ -ΜΗΝΟΔΟΤΟΥ
ΤΡΥΦΩΝ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ ΑΠΟΛΛΟΝΙΟΣ
ΑΣΚΛΗΙΑΔΗΣ ΑΣΚΛΗΠΙΑΔΟΥ - ΜΗΝΟΓΕΝΟΥΣ
60 ΜΗΝΟΦΑΝΗΣ ΜΗΝΟΦΙΛΟΥ - ΓΛΥΚΩΝ ΓΛΥΚΩΝΟΣ
ΟΚΑΙΛΕΥΚΙΟΣ



PHILADELPHEIA
in Lydien
mit seiner Umgebung.

Tafel VIII.

von Sardes

N.

Thalebene des Hermos

Seitinly-déré

Tachtaly-déré

Tempelruine

S

Philadelpheia

Lakritzen Fabrik

Thor

Alaschehr

Ruine

Akropolis

Stadion

Theater

Gümusch-déré

Thor

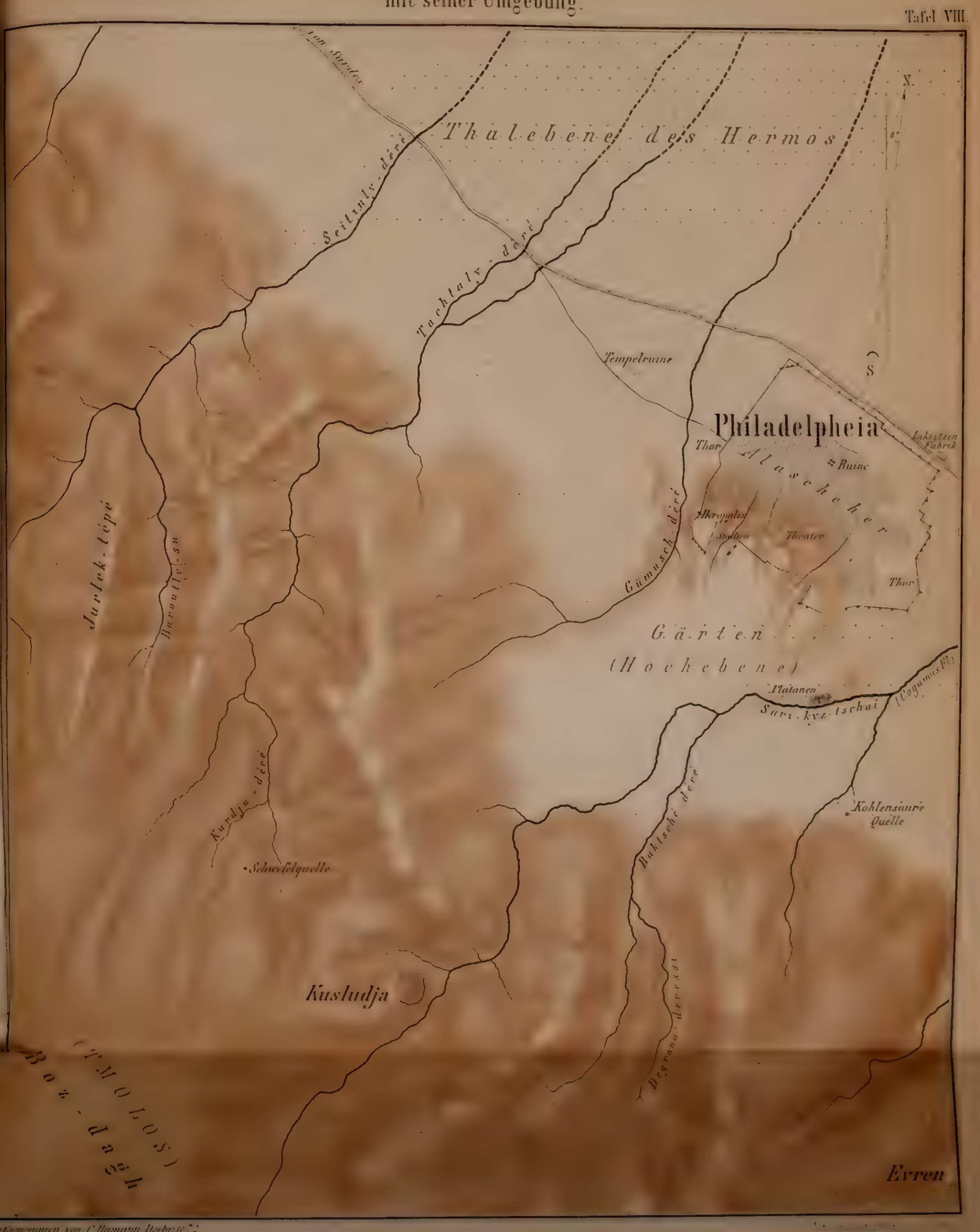
Jurlek-tépé

Gärten (Hochebene)



PHILADELPHEIA
in Lydien
mit seiner Umgebung.

Tafel VIII.



Maafsstab 1 : 25.000.

0 ½ 1 2 3 Kilometer



Über eine Flugschrift von 1743.



Von

H^rn. DROYSEN.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 15. Februar 1872.]

Unter den historischen Quellen haben die politischen Flugschriften namentlich für das siebzehnte und achtzehnte Jahrhundert eine nicht geringe Bedeutung, und mit Recht hat die Forschung begonnen, ihnen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die folgende Erörterung ist einer Flugschrift vom Jahre 1743 gewidmet, deren sachliches Interesse durch die Stelle wo sie entstanden ist, noch erhöht wird.

Sie führt den Titel: „Lettre d'un Bourgeois de Dordrecht à un Négociant d'Amsterdam“ und ist datirt: Dordrecht, den 16. April 1743. Sie greift in sehr lebhafter Weise in die Discussion ein, die in jenen Tagen die Republik der Niederlande auf das heftigste erregte, wie denn der Ausgang derselben für das weitere Schicksal der Republik und ihre Stellung in Europa entscheidend geworden ist.

Zunächst wenige Worte zur Orientirung.

Seit dem Utrechter Frieden blieb mehr als zwei Jahrzehnte hindurch die enge und vertraute Beziehung zwischen England und Frankreich für den Gang der allgemeinen Politik mafsgebend, und die leitenden Minister beider Staaten Robert Walpole und Cardinal Fleury waren persönlich beflissen, die etwa auftauchenden Mifsverständnisse auszugleichen, bevor sie die hergebrachte Eifersucht beider Nationen von Neuem erregten. Aber der Cardinal, der vor Allem Frankreichs Handel und Industrie emporzubringen trachtete, benutzte seinen Einflufs auf den

bourbonischen Hof zu Madrid, Maafsregeln zu veranlassen, welche den in hohem Maafs schwunghaften Handel und Smuggel der Engländer nach dem spanischen Amerika regeln und einschränken sollten. Umsonst waren die Beschwerden Englands in Madrid; von der aufgeregten öffentlichen Meinung gedrängt, erklärte Walpole im Herbste 1739 den Krieg gegen Spanien. Dafs Cardinal Fleury in den französischen Häfen rüsten liefs, dafs er in officieller Weise aussprach: Frankreich werde neutral bleiben, aber keine englischen Eroberungen in Amerika zugeben, steigerte die Aufregung der öffentlichen Meinung in England; sie erwartete den Zusammenstofs mit Frankreich, sie wünschte ihn, um Frankreichs wachsende maritime und commercielle Entwickelung zu brechen, ehe sie völlig erstarkt sei.

Damit begannen für die Republik der Niederlande Verlegenheiten höchst bedenklicher Art.

Sie war seit dem Frieden von Utrecht bei wachsender Opulenz der „guten Eingesessenen“ mit Schulden überbürdet, ihre Land- und Seemacht vernachläfsigt, ihr Einflufs auf die allgemeine Politik im Sinken; nur mit Frankreich und England in gleichem Maafse verbündet und als Dritte in ihrem Bunde hatte sie die Jahre daher auf den Conferenzen und Congressen der Grofsmächte und in den allgemeinen Angelegenheiten wie ehedem ihre Rolle gespielt. Wie sollte sich die Republik, wenn es zwischen Frankreich und England zum Kriege kam, zwischen ihnen entscheiden?

Dafs damals Friedrich II mit seinem Einmarsch in Schlesien in das Tempo stiefs, dafs England für die Königin von Ungarn, Frankreich für die antipragmatischen Höfe Parthei nahm, dafs so die Rivalität beider Mächte nach Deutschland hin abgelenkt wurde, liefs die Holländer aufathmen.

Aber die Mifserfolge der englischen Flotte in Amerika, die Niederlagen Österreichs, die demüthigenden Verhandlungen um die Neutralität, die Georg II. für Hannover suchte und zugestanden erhielt, trieben die Erbitterung der englischen Nation auf das Äufserste. Walpole mufste das Ministerium aufgeben, der feurige Lord Carteret übernahm es mit der ausgesprochenen Absicht, endlich die Macht und den Übermuth der Bourbonen zu brechen.

Die erste Bedingung dazu war, dafs Preufsen aus der Verbindung mit Frankreich gelöst, wenigstens mit dem Wiener Hofe ausgeglichen würde, damit sich die ganze Kraft Östreichs gegen Frankreich wenden könne.

Friedrich II. hatte längst die höchst schlaffe, höchst zweideutige Kriegführung der Franzosen satt. Nach der zweiten siegreichen Schlacht, der bei Chotusitz, schlofs er den von England in Wien dringend empfohlenen Frieden [1]), der ihm gab, was er verlangte: ganz Schlesien und eine Neutralität, durch die seine Defensiv-Alliance mit Frankreich nicht aufgehoben wurde und in der er, mit dem Reich gemeinsam, wie er hoffte, für den allgemeinen Frieden arbeiten konnte. Man weifs, in wie kläglicher Weise nun die Franzosen erst aus Baiern, dann aus Böhmen und endlich an den Rhein zurückwichen. Schon war ein englisch-hannovrisches Heer — natürlich nur als Auxiliarcorps, denn England selbst hatte noch nicht den Krieg an Frankreich erklärt und vorerst nicht die Absicht, es zu thun, — in die Östreichischen Niederlande gesandt; es schien möglich, zugleich von hier aus und über den Oberrhein vordringend auf französischem Boden den Frieden zu dictiren und mit französischen Provinzen dem jüngstgewählten Kaiser eine Entschädigung für seine baierischen Erblande zu schaffen, die der Wiener Hof als Ersatz für Schlesien forderte.

Des Erfolges hielt man sich gewifs, sobald die Republik der Niederlande, die ja mit England die pragmatische Sanction garantirt hatte, auch ihr Auxiliarcorps mit ins Feld rücken liefs.

Bisher hatte die Republik trotz alles Mahnens und Drängens von Wien her mit halben Maafsregeln und klugem Zögern [2]) hinzuhalten ver-

---

[1]) Die Königin von Ungarn an Graf Khevenhüller, Wien 17. Juni 1742: „. . . da Engelland mit ungemein grofser Heftigkeit auf den vergleich mit Preufsen gedrungen und aufser deme zu keiner Hilfsleistung sich einverstehen wollen“ u. s. w. Oesterreichische Milit. Zeitschrift 1819 p. 269.

[2]) Näheres darüber bei A. Beer Holland und der östreichische Erbfolgekrieg im Archiv für Östreichische Geschichte XLVI p. 301 ff.; der folgenden Darstellung liegen die Berichte des preufsischen Gesandten im Haag Graf Podewils und des alten klugen Luiscius, der als Privatmann im Haag lebte und vortreffliche Verbindungen hatte, zu Grunde.

standen. Alle Provinzen schienen einig, dafs man sich weder in den wüsten deutschen Hader noch in den englischen Krieg mit Spanien, den „Smugglerkrieg" wie man ihn nannte[1]), einmischen müsse.

Aber seit Lord Carteret Minister in England war, begannen unter der vortrefflich geleiteten Einwirkung englischer Agenten die „Herren Staaten" unsicher zu werden; dies um so mehr, da die Masse des Volkes[2]) die Herstellung der Statthalterschaft verlangte, und die Prediger auf den Kanzeln für sie beteten und eiferten[3]). Wilhelm van Haren warf sein leidenschaftliches Poem Leonidas in das Publicum, und es fand unermefslichen Beifall. In den Kreisen der Regenten konnte man wohl auf den Gedanken kommen, der Bewegung einen Schritt vorausbleiben und sie führen zu müssen, um nicht Ärgeres als 1672 zu befahren.

Die Edlen von Holland, geführt vom Graf Wassenaar-Obdam und Graf Bentink ergriffen die Initiative. Sie gewannen einige Städte von Holland; der Rathspensionair van der Heim und der alte Fagel boten ihnen die Hand. Am 28. August 1742 beschlossen die Staaten von Holland auf 1000/m. Gulden Subsidien für Östreich bei den Hochmögenden anzutragen und zugleich eine Commission niederzusetzen, die untersuchen solle, ob man nicht aufser den Subsidien auch Hülfe an Truppen und in welcher Stärke leisten solle. Der Bericht dieser Commission wurde am 9. November den „Edel-Grofsmögenden" vorgelegt; er empfahl: wenn zum nächsten Jahr der Frieden nicht geschlossen sei, der Königin von Ungarn aufser der Geldhülfe ein Corps von wenigstens 20,000 Mann zur Verfügung zu stellen, diesen Antrag an die Generalstaaten zu bringen und den Provinzen zur Annahme zu empfehlen.

---

[1]) „qu'il s'agit d'une guerre de contrebandistes qui ruinent le commerce, qu'il est nécessaire de rétablir en mettant un frein à ces corsaires", so antworten die Holländer dem Drängen der Engländer, schreibt Luiscius 3. Oct. 1741.

[2]) Luiscius berichtet 29. Aug. 1741 . . . . comme tous les naturels des sept provinces et tout le commun en général incline pour tout ce qui s'appelle Prince d'Orange et Stadthouder, sans compter que tout le clergé a les mêmes inclinations u. s. w.

[3]) Sehr charakteristisch schreibt Luiscius von den Predigern: ils sont jaloux des bourgemaistres dans les villes, qui par une conduite très imprudente les tiennent bas exprès et les méprisent ou les négligent trop visiblement.

Dafs die Sache ad referendum genommen wurde, hiefs sie auf die lange Bank schieben. Aber die höchst drängende Mahnung des Wiener Hofes, die Hülfe totis viribus zu leisten, die beginnenden Märsche der Alliirten in den östreichischen Niederlanden, die Minderung der östreichischen Garnisonen in den Barrièrefestungen, — das Alles zwang, die Frage wieder zur Hand zu nehmen. Sie erregte die Geister auf das Heftigste; in den Staaten der Provinzen kam es zu den wildesten Scenen, zu förmlichen Schlägereien.[1])

Am 15. December schlug Amsterdam vor, die Höhe des Corps auf 20,000 Mann zu beschränken und dasselbe nicht der Königin von Ungarn zur Verfügung zu stellen, sondern nach eigenem Ermessen zu verwenden. Dordrecht, von dem energischen Pensionair Allwyn[2]) geleitet, widersprach dem ganzen Vorhaben und empfahl dringend, bei der Neutralität zu bleiben, die allein den allgemeinen Krieg hindern könne. Die Stadt Briel schlofs sich dieser Ansicht an.

Es war ein unerhörter Vorgang, dafs in dieser Frage, in der ein einstimmiger Beschlufs verfassungsmässig nöthig war, die Provinz Holland

---

[1]) Podewils 20. Nov. 1742: einer der Regenten habe ihm les larmes aux yeux gesagt: nous voulons nous faire valoir au dehors; quel moyen, lorsque nous ne pouvons pas nous estimer au dedans? les anciennes maximes qui ont élevé cette République au dégré de gloire, où on l'a vue, sont méprisées . . . . vous voyez la confusion qui règne dans la province de Gueldres. Celle de Groningue nous a ôté le seul moyen d'y remédier par la manière dont on a reçu notre dernière députation; c'étoit une ressource qui nous restoit et qui nous paroissoit immanquable; la seule crainte en étoit suffisante pour arrêter les plus grandes désordres dans une province; . . . cette ressource nous manque, la honte qui y étoit attachée a disparu et l'appréhension qu'on en avoit autrefois ne fait plus le moindre impression sur les esprits.

[2]) Luiscius 12. Sept. 1741 giebt einige Nachrichten über Allwyn: il possède des biens immenses et a plus de 600,000 fl. entre autre sur l'Etat, dont il n'a pas fait recevoir les intérêts depuis 30 ans. Er ist der Sohn des Allwyn, von dem Burnet (hist. of his own time II p. 560) eine so glänzende Charakteristik giebt; es sei ein alter Hass zwischen den Allwyns und Fagels, er stamme aus der Zeit, als Gasper Fagel Rathspensionair durch den Prinzen Wilhelm III. geworden sei (1672), dont Allwyn avoit été confident débusqué par les Fagels. Dieser Hass sei von dem Rathspensionair Fagel und dessen Bruder, dem Greffier, auf des Letzteren Sohn, den jetzigen Greffier, übergegangen; dieser sei so weit gegangen, dass er jüngst vorgeschlagen, den Pensionair von Dortrecht seines Amtes zu entheben u. s. w.

trotz der dissentirenden Stimmen die Annahme des Commissionsantrages und die Mittheilung desselben an die anderen Provinzen als préavis von Holland beschlofs. Es waren alle denkbaren Mittel der Verlockung oder Einschüchterung angewandt worden, diesen Beschlufs durchzusetzen; der Rathspensionar, ja der erste Edelmann von Holland, Graf Wassenaer-Obdam, hatten gedroht, ihre Stellen niederzulegen, wenn nicht so beschlossen werde.

Es galt nun, die Provinzen zu bearbeiten. Von englischer und östreichischer Seite wurden Gerüchte, falsche Actenstücke, Enthüllungen, Vorspiegelungen aller Art[1]) verbreitet, die Gemüther aufzuregen; ja es wurden von Lord Carteret Friedensanträge des Kaisers, die dessen Gesandter in London ihm im tiefsten Vertrauen und nur zur Mittheilung an König Georg auf des Lords wiederholtes Drängen schriftlich übergeben hatte, in den holländischen Zeitungen veröffentlicht; und dafs darin auch von gewissen Abtretungen in den östreichischen Niederlanden die Rede war, erschien den holländischen Patrioten als ein Attentat gegen die Republik.

Trotzdem fand das préavis von Holland hartnäckigen Widerstand. Der Dordrechter Pensionair arbeitete unermüdlich; die Staaten von Utrecht, geführt von Milan Visconti, versagten durchaus ihre Zustimmung. Ober-yssel schlofs sich ihnen an; Seeland war getheilt; Friesland machte Vorbehalte, welche die ganze Mafsregel gelähmt hätten; in Geldern hielten die Quartiere sich das Gleichgewicht, die Herren van Rosendael, van der Linden, die vier Grafen Rechteren auf der einen, die Familie van Heckeren und van Welderen auf der anderen, der englischen Seite.

Aber schon im Februar wich Amsterdam; auch Seeland liefs sich umstimmen; immer leidenschaftlicher wurde die Sprache der Zeitungen und Flugschriften. „Man mufs sich endlich einmal“, hiefs es, „von der Furcht vor der überlegenen Macht, die Europa zu lange ertragen hat,

---

[1]) So dass der englische Hof a donné de fortes assurances aux principaux Régents, qu'elle donneroit la main et même sa garantie à toutes les mesures qu'ils prendroient pour exclure totalement le Prince d'Orange du Stadhouderat et pour l'abolir à l'imitation de ce qui s'est observé lorsqu'en 1650 les Etats prirent la fameuse résolution contre la maison d'Orange.

frei machen". [1]) Wer anders sprach, galt für thöricht oder unpatriotisch. „So lange die Republik steht", schreibt ein scharfsinniger Beobachter, hat sich nie eine so plötzliche und verhängnifsvolle Veränderung der Ansichten vollzogen; während sie so lange nichts als Frieden gewollt, sind sie nun Feuer und Flamme für Alles, was den allgemeinen Krieg herbeiführen kann". [2])

Schon brachen die englischen Truppen aus den östreichischen Niederlanden auf, in's Jülich'sche zu marschiren. Aber noch waren die „Geusen", wie sie sich gern nannten, bei Weitem nicht am Ziel. Dordrecht und Briel, Utrecht, die von Geldern vertheidigten ihre Position mit aller Hartnäckigkeit und mit allen den Aushülfen, deren die Verfassung der Union so viele bot. Unter der Hand leistete ihnen der preufsische Gesandte Graf Podewils allen Vorschub. Friedrich II. hoffte noch die Republik von einer Parteinahme fern zu halten, die ihr selbst zum Verderben gereichen mufste; gelang es, so wagte weder England den Franzosen, noch Frankreich den Engländern den Krieg zu erklären, und mit der soeben hochbewährten Macht Preufsen im Rücken hätte die Republik weder dem Drängen Englands, noch den Drohungen Frankreichs zu weichen brauchen; mit ihrer Neutralität hätte sie den allgemeinen Krieg, dem Europa ganz nahe war, unmöglich gemacht.

Dafs Friedrich II. den Einmarsch der Engländer sehr ernstlich widerrieth, dafs er auf dem Frankfurter Reichstage den Antrag einbrachte: „von Reichswegen die Seemächte zu gemeinsamer Mediation aufzufordern", dafs er bei den Hochmögenden an das Friedensinteresse, das Preufsen und die Republik gemeinsam hätten, erinnern liefs, machte

---

[1]) Podewils 26. März . . . il n'y a malheureusement que trop de Régents qui avec les meilleurs intentions du monde donnent dans les panneaux les plus grossiers et prennent le droit chemin du précipice tandis qu'ils pensent s'en éloigner.

[2]) Luiscius schreibt 5. Febr. 1743: depuis qui la République subsiste, l'on n'a vue un changement si subite ni si considérable . . . . La raison physique de ce changement c'est que depuis quelques mois les mêmes matadors (die antioranischen) ont peu à peu changé de principe par rapport au gouvernement . . . . Er fügt hinzu, dass damit die Herstellung der Statthalterschaft von ihnen selbst noch nicht gemeint sei; ils n'y passeront que quand ils verront qu'il vaudra mieux la faire eux mêmes qu'attendre que le peuple la fasse.

doch Eindruck und ermuthigte Diejenigen, die England mehr fürchteten als das jetzt tief erschütterte Frankreich. „Wenn nur 50,000 Mann Preufsen an den Rhein marchirten", meinte Allwyn, „so würden die Besonnenen gewonnenes Spiel haben". Der König liefs ihm sagen: dazu habe er weder einen Grund noch einen Vorwand; man scheine dort nur den Krieg möglichst weit von den staatischen Grenzen hinweg und in's Reich hinein verlegen zu wollen; sie würden bald sehen, dafs das Kriegstheater, ob die Franzosen von den Engländern oder die Engländer von den Franzosen aus Deutschland getrieben würden, demnächst in den Niederlanden sein werde, und dann habe die Republik einen langen und furchtbaren Krieg zu führen". [1])

Aber Anfangs Mai kam König Georg aus England, um nach Hannover zu gehen und sich dann an die Spitze der Armee zu stellen. Lord Carteret, der ihn begleitete, verweilte einige Tage im Haag. Er sagte Jedem, der es hören wollte, dafs es nur einer energischen Demonstration bedürfe, um Frankreich zu jedem Zugeständnifs zu vermögen, dafs der blofse Beschlufs der Republik, ihre 20,000 Mann zur Armee stofsen zu lassen, den letzten Widerstand der Franzosen brechen werde. Man sagt, er habe seine Freunde ermuthigt, ohne Rücksicht auf die Verfassung der Union mit Stimmenmehrheit zu beschliefsen und demgemäfs zu handeln.

Und so ist denn in der That in den General-Staaten in einer Reihe von Abstimmungen vom 17. bis 24. Mai der Schlufs gemacht worden trotz des Protestes von Dordrecht und Briel, gegen die Minorität von drei Provinzen, mit der Majorität von vier Stimmen, von denen die eine, die von Friesland, nur mit ausdrücklichem Vorbehalte zustimmte.

Im April, als die dargelegte Krisis in ihrer Höhe war, erschien die oben angeführte Brochure. Sie kam den Regenten im Haag und in den Provinzen durch die Post zu. In den Buchläden war sie nicht zu kaufen. Graf Podewils sandte sie am 7. Juni abschriftlich nach Berlin.

Welches Aufsehen sie in Holland machte und wie empfindlich sie die englische Partei traf, zeigt eine Gegenschrift, die der Zufall in meine

[1]) Rescr. vom 9. April 1743: il est sûr que la chose ne restera pas là, que tôt ou tard le champ de bataille sera transplanté aux Pays-Bas et que la République se verra entrainée malgré bongré dans une guerre longue cruelle et ruineuse contre la France.

Hände geführt hat: Réponse du Négociant d'Amsterdam à la Lettre du Bourgeois de Dord, mit dem Datum: Amsterdam, 8. Juni 1743.

Sie ist sachlich nicht eben bedeutend; ihr stärkstes Argument gegen das Dordrechter Schreiben besteht darin, dafs sie den Verfasser zwar nicht mit Namen, aber doch wenigstens für das kundige politische Publikum der Zeit deutlich genug bezeichnet, um den Leser zu überzeugen, dafs dasselbe keinerlei Beachtung verdiene: es sei aus derselben Feder, der man schon die und die Brochuren seit 1735 danke; es werden ihrer acht angeführt, alle von derselben Art und Tendenz, alle höchst „unpatriotisch". [1])

Wir kennen leider auch deren Verfasser nicht, wie sie denn selbst bibliographische Seltenheiten sind. Aber das Amsterdamer Schreiben selbst giebt einige Andeutungen, die uns auf die Spur führen können. Es heifst da pag. 2: „Der Zweck Ihres Schreibens ist nur: unsere Kauf„leute gegen das Verfahren unserer Souveraine, der Herren Staaten, auf„zureizen, und Sie werden mir gestehen, dafs diefs weder schön noch „anständig ist und sich selbst nicht mit den Pflichten Ihres Amtes (avec „les devoirs de votre charactère) verträgt".

Also: der Dordrechter ist nicht ein einfacher Bürger der Republik, sondern in irgend einer Würde, die ihn doppelt verpflichtet, sich solcher Kritik der staatischen Obrigkeit zu enthalten; etwa Mitglied der General-Staaten, der Staaten von Holland, Pensionair einer der Städte oder dergleichen.

Sodann pag. 13. Nachdem verschiedene Schreckbilder, mit denen der Dordrechter Schreiber seinen Spuk mache, besprochen sind, kommt der Amsterdamer auf das an letzter Stelle Aufgeführte, auf die drohende

---

[1]) Von diesen acht Flugschriften finde ich wenigstens eine auch sonst angeführt; in der Histoire de la grande crise de l'Europe, traduite de l'Anglois, à Londres 1743 wird in dem Avertissement aus der Schrift Lettre sur la situation présente des affaires de l'Europe de M. C. M. D*** angeführt l'abominable maxime qu'un Souverain n'est tenu à l'observation d'un traité que jusqu'à ce que les circonstances étant changées son intérêt demande qu'il le viole. Es ist, wenn auch nicht ganz wörtlich, dieselbe Stelle, die unser Amsterdamer anführt: vous savez la maxime, que nous tenons de vous même, que le droit de convenience (nommé mal à propos le droit naturel) annulle tout traité dont l'exécution par le changement des circonstances est devenue préjudiciable à la situation du gouvernement.

Wiederherstellung der Statthalterschaft. Es sei dieselbe Drohung, die der Dordrechter schon 20 und 30 Mal vorgebracht habe; er gleiche den alten Klopffechtern (à ces vieux Bretteurs qui portent toujours la même botte), und dann die bezeichnenden Worte: „Il me semble vous voir „chez votre P . . . et là rapeller les temps de de Witt et de la fameuse „faction de Loewestein“.

Wer ist dieser P mit drei Punkten? Gewifs kein anderer als Graf Podewils, den man im Haag oft genug und vertraulich genug mit den Gegnern der englischen Politik, vor Allem mit ihrem Führer, dem Pensionair von Dordrecht, verkehren sah. Diese Combination wird, so scheint es, durch Podewils selbst bestätigt, der in seinem Berichte vom 7. Juni angiebt, man glaube, dafs der Pensionair Allwyn der Verfasser der Dordrechter Brochure sei. Und damit wäre zugleich der Verfasser, oder sagen wir lieber der geglaubte Verfasser jener anderen acht Brochuren gefunden.

Wenigstens diese, die Dordrechter, ist nicht von Allwyn; sie stammt aus dem Cabinet Friedrich II.

Der Cabinetsrath Eichel schreibt, 14. April 1743, an den Minister Graf Podewils: „Seine Majestät wolle, dafs der Minister durch einen geschickten Kopf, der eine gute Feder führe und eben so treu wie verschwiegen sei, eine Pièce aufsetzen lasse, in der die Ursachen dargelegt würden, warum die Holländer bei den jetzigen Verhältnissen den Engländern zu mifstrauen hätten aus folgenden Gründen.“ Es sind diefs natürlich die vom Könige selbst angegebenen Gesichtspunkte.

„1) Weil England den jetzigen Krieg aus keiner anderen Ursache führe, als sich die amerikanischen, spanischen und andere Commercien zum Schaden aller anderen commercirenden Nationen anzueigneu, mithin sich nur des Namens einer der Königin von Ungarn zu leistenden Assistenz bediene.

2) Dafs, wenn die Engländer durch diesen Krieg ihren Commerz mit Spanien etablirt haben würden, der von Holland nothwendig dadurch fallen und ruinirt werden müsse.

3) Dafs die Engländer die Absicht hätten, diefs durch Holland selbst auszurichten und Holland durch sein eigenes Geld und Truppen zu ruiniren.

4) Dafs, wenn die Engländer ihren Coup gethan haben würden,

sie sich nach ihrer Insel, woselbst ihnen Niemand ankommen könnte, zurückziehen, dagegen den Holländern die Last und Gefahr des Krieges allein auf dem Halse lassen würden, wovon die Exempel nicht unbekannt und solches im gegenwärtigen Fall noch füglicher geschehen könnte.

5) Dafs, wenn es den Engländern geglückt sein würde, die Holländer zu entkräften und zu abaissiren, sie diesen nicht nur Gesetze vorschreiben, sondern ihnen auch den Prinzen von Oranien zum Statthalter aufdrängen, mithin die geschwächten Holländer unter das Joch des oranischen Hauses fallen machen würden, wie denn überhaupt die Ambition Englands, Alles nach seinem Gefallen zu lenken, so grofs wäre, als jemals die vom Hause Bourbon hätte sein können."

Podewils wählte zur Ausarbeitung den Geheimen Rath Duhan, verabredete mit ihm die Einkleidung der Schrift und legte dieselbe schon am 17. April dem Könige vor, en forme d'une lettre d'un Chanoine de Basle à un Négociant d'Amsterdam. Diese Einkleidung, als wenn englische Offiziere von Jülich nach Basel gekommen seien und sich in solche Unterhaltung mit einem der dortigen Domherren eingelassen hätten, der dann einem Amsterdamer Kaufmann davon Bericht erstattete, missfiel dem Könige als wider die Wahrscheinlichkeit. „Daher denn", schreibt Eichel an Podewils am 20. April, „dieses und was dahin einschlägt, abzuändern und statt des Domherrn — ein Bürger von Dordrecht zu nehmen sei, welcher an einen seiner Freunde in Amsterdam, so der englischen Faction zugethan, schreibe, und durch diese Pièce die Protestation der Stadt Dordrecht wider den préavis von Holland rechtfertigen wolle".

Demgemäfs überarbeitete Podewils die Schrift.

Am 22. April kam die neue Redaction vom Könige zurück mit der Weisung, sie fofort ins Geheim in Cöln drucken und mit höchster Vorsicht in Holland vertheilen zu lassen.

Mit der Ausführung dieses Befehls wurde der preufsische Resident von Rhod in Cöln in einem von Podewils selbst aufgesetzten Secret-Rescript beauftragt. In den letzten Apriltagen war die Sendung in Rhod's Hand. Wann die Schrift in Holland vertheilt worden ist, läfst sich aus den erhaltenen Archivalien nicht mehr erkennen. Selbst wenn sie noch früh genug eintraf, um vor den entscheidenden Sitzungen ge-

lesen zu werden, — den Verheifsungen Englands und der hocherregten Stimmung der Bevölkerung gegenüber vermochte sie die Resolutionen vom 17. bis 24. Mai nicht mehr zu hindern.

Aber schon nach 14 Tagen begann die Entnüchterung. „Man hat uns gesagt“, hiefs es, „dafs Frankreich, sobald unsere Resolution da ist, auf den Knieen um Frieden bitten würde, aber es thut durchaus keinen Schritt der Art“. Man begann, sich zu bedenken, zu zögern. Die staatischen Truppen sammelten sich erst, als König Georg seinen erfolglosen Sieg bei Dettingen gewann, sie zogen endlich durch Westphalen nach dem Main und kamen — durch Krankheit und Desertion bedeutend geschwächt — endlich jenseits des Rheins gerade zur rechten Zeit an, um mit König Georg wieder über den Rhein zurückzugehen. Rasch erfüllten sich der Republik des Königs Verheifsungen; sie hatte im nächsten Frühling den Krieg in Flandern, zwei Jahre darauf im eigenen Lande; und eine Revolution erzwang die Herstellung der Statthalterschaft.

Ich gebe zunächst den Abdruck der aus dem Cabinet Friedrichs II. stammenden Flugschrift Lettre d'un Bourgeois de Dordrecht à un Négociant d'Amsterdam. Die unter dem Text beigefügten Varianten gehören dem von Duhan eingereichten Entwurf.

Es folgt die in der Abhandlung besprochene Gegenschrift; das Exemplar, nach dem die Abschrift genommen ist, findet sich bei den Berichten Klinggräffens, des preufsischen Gesandten am Hofe des Kaisers Karls VII., aus den Wochen, als er mit dem Kaiser in München war.

Ich benutze die Gelegenheit, noch zwei andere Flugschriften mit abdrucken zu lassen, die für den Zusammenhang der in der Abhandlung besprochenen Verhältnisse von Interesse sind.

Die eine, Lettre d'un gentilhomme François à un de ses amis; à Paris, ce 10 Octobre 1743, handelt über die Hartnäckigkeit, mit der der Wiener Hof der Herstellung des Friedens widerstrebe. Man würde Mühe haben, den Ursprung dieser Schrift nachzuweisen, wenn nicht ein ausdrückliches Zeugnifs dafür vorläge, dafs auch sie aus dem Cabinet Friedrichs II. stammt. Der Minister Graf Podewils schreibt an den

Cabinetsrath Eichel 8. Oct. 1743: „ich habe geglaubt die Ausarbeitung „derjenigen Pièce, so S. Königl. Maj. über die itzige Conjunctur en forme „de lettre d'un François à un autre durch eine geschickte französische „Feder und zugleich verschwiegenen und discreten Mann aufsetzen zu „lassen, mir gestern durch Ew. Wohlgeborn committiret, keinem bessern „als Herrn Geheimrath Duhan anvertrauen zu können, weil derselbige „am wenigsten occupirt, an seiner Verschwiegenheit nichts auszusetzen „und verwichenen Winter von der pièce genannt lettre d'un Bourgeois „de Dordrecht à un négociant d'Amsterdam zu S. Königl. Maj. Vergnügen „und Approbation acquitiret. Sobald solche fertig, werde das Project „davon, wie ich es zuvörderst revidiret und nach S. Königl. Maj. Inten- „tion allenfalls corrigiret, gehorsamst übersenden. Wenn solches appro- „biret, kann es hernach ins Teutsche und in Geheim übersetzt und so- „dann beides dem Herrn v. Rhod nach Cöln, um es so wie die erste „pièce en secret drucken zu lassen, übersandt werden". Am 10. Oct. sendet Podewils das „Project" von Duhans Hand ein.

Die andere Schrift, Lettre d'un ami à son ami (s. d.), hat Graf Podewils am 15. Oct. 1743 eingesandt mit dem Bemerken: on la trouve ici fort bien écrite. Sie hat dieselbe Tendenz wie das Schreiben des Dordrechter Bürgers; ich wage nicht zu sagen, ob auch denselben Ursprung; wenigstens durch des Minister v. Podewils Hand würde sie dann nicht gegangen sein.

I.

Lettre d'un Bourgeois de Dordrecht[1]) à un Négociant d'Amsterdam.

Permettez moi, Monsieur, de continuer le Commerce de Lettres que nous avons entretenu sur une matière qui fait présentement le sujet de presque toutes les Conversations.

J'ai vû des lettres[2]) du Païs de Juliers, qui parlent de l'Entrée de Trouppes Angloises dans ce Duché et de leur marche pour passer le Rhin; on mande entre autre que les Officiers Anglois paroissent charméz au de là de l'imagination de la gloire que leur Nation doit à ce qu'ils disent[3]) acquérir en exécutant ses Projets. On ajoute de plus qu'à les[4]) entendre parler, leurs Compatriotes vont ouvrir en Allemagne une Scène que les Siècles futurs ne se lasseront point d'admirer: qu'ils n'ont les armes à la main que pour pacifier l'Empire, secourir la Reine de Hongrie, maintenir l'Equilibre entre les Puissances Chrétiennes, pourvoir à la Seureté des Etats, qui pourroient être envahis par les armes de la maison de Bourbon, en un mot qu'ils veulent asseurer la liberté, la paix, et la prosperité de l'Europe entière, qui risque sans eux de perdre tous ces précieux avantages. Ces Messieurs à ce que l'on m'écrit, ne sauroient comprendre qu'avec de si salutaires desseins l'Angleterre[5]) trouve tant de difficultés auprès de quelques unes de nos Provinces, et sur tout auprès des Régents de Notre Ville[6]) à entrainer dans son parti toute Notre République, et pourquoi nos Régens si sages,[7]) si éclairés, si jaloux de leur Liberté, Lui temoignent tant[8]) de défiance et hésitent si long tems à se joindre au préavis de la Hollande et à consentir à la jonction d'un Corps de 20/m. hommes des Trouppes de la République[9]) à celles de la Grande Bretagne et de la Reine de Hongrie.[10]) C'est ce que les Anglois et nos Esprits échauffés, qui se livrent aveuglement à eux,[11]) ne comprennent pas, ou plustôt c'est ce qu'ils ne veulent pas comprendre; quoiqu'assurement il ne soit pas fort difficile de découvrir les motifs[12]) qui font agir la Grande Bretagne dans la Crise présente.

Jugez vous-même de ce qui en est, et souffrez que je vous parle un peu de politique, à vous, dis-je, Monsieur, qui pouvez m'en donner des leçons et qui d'ailleurs devez être plus éclairé que moi sur les intentions des Régents de Votre Ville qui donne

---

Abweichungen des Entwurfs von Duhan: [1]) d'un chanoine de Bâle. [2]) Il est arrivé ici dernièrement quelques Officiers Anglois, gens pleins d'esprit et de mérite mais charmés u. s. w. [3]) doit, disent-ils. [4]) Projets; à les. [5]) avantages. Avec de si salutaires desseins, comme se peut-il que la cour d'Angleterre. [6]) auprès ... ville fehlt. [7]) parti tous les Etats Généraux des Provinces Unies si sages. [8]) temoignent-ils tant. [9]) à joindre leurs troupes à celles. [10]) et ... Hongrie fehlt. [11]) et nos ... à eux fehlt. [12]) d'en découvrir la raison.

le branle aux affaires de la République.[1]) N'entrons point dans la question si l'Europe et l'Allemagne en particulier a besoin d'un libérateur, et si elle est assez en danger, pour souhaiter la protection des Anglois; mais avouons que notre République a eu[2]) lieu d'être surprise de la promptitude avec laquelle la Cour d'Angleterre s'est déterminée à faire transporter des Trouppes dans notre[3]) voisinage, et à risquer d'allumer le feu de la Guerre si près de nos frontières. Passons lui pourtant cet article; n'insistons point sur la manière d'agir et rayons un moment en véritables Patriotes Hollandois et dépouillés de toute prévention et esprit de parti le motif qui conduit les Anglois.[4]) Est-ce donc par pure générosité, par simple compassion pour la Reine de Hongrie, enfin par un ardent désir de s'immortaliser, que les Anglois passent la mer, qu'ils prodiguent leurs trésors, qu'ils assemblent de puissantes armées et tant de Trouppes nationales et auxiliaires? Si cela est, honneur à Messieurs les Anglois, leur désintéressement est digne des anciens tems, et leur vertu ternit celle des Grecs et des Romains. Mais les bons Patriotes entre nous n'en[5]) veulent pas être les dupes. Ils connoissent le dessous des cartes, et s'ils vont bride en main, c'est qu'ils savent que l'intérêt et le désir d'acquerir des richesses gouvernent ordinairement les hommes et leur font souvent prendre le masque de l'honneur et de la gloire pour couvrir leurs passions et leur vices. Disons-le librement, c'est l'intérêt qui mène présentement l'Angleterre, et si cette Couronne entreprend la Guerre, c'est principalement dans le dessein de s'emparer du commerce de l'Amerique et de l'Espagne à l'exclusion des Hollandais et de toutes les autres Nations commerçantes.

Oui, Monsieur, si la guerre que les Anglois entreprennent, réussit selon leurs souhaits, et qu'agissant contre les deux branches de la maison de Bourbon, tout à la fois ils obligent l'une à se passer du Secours de l'autre, ils feront bientôt la paix avec l'Espagne, ils en obtiendront les Conditions les plus favorables, et ils auront le plaisir d'arracher aux Hollandois tout le profit du Négoce qu'ils font avec les Espagnols. Voilà ce qui a conduit les Anglois dans notre Continent; c'est là le but de leurs expéditions, et pour vous le dire en un mot, ils cherchent la guerre et la souhaitent, pour attirer à eux tout le profit du Commerce des Indes; mais le dessein de secourir une Reine qui implore leur appuy, n'est qu'un prétexte dont ils savent couvrir la profondeur de leur politique.

Ce n'est point un esprit d'animosité contre l'Angleterre qui me fait parler. Je sais que tout le monde jette la pierre aux Régents de notre ville de ce qu'ils ne veulent pas se laisser entrainer par un Enthousiasme qui s'est emparé tout d'un coup des têtes les plus sages de la République en faveur du Système des Anglois.

Je vous avoue, Monsieur, que je plains nos Compatriotes, si la nation Angloise[6]) vient une fois à bout de mettre par la force des armes son Commerce avec les Espagnols sur le pied qu'elle le souhaite; celui des Hollandois sera bientôt ruiné et ils ne le releveront jamais.

---

[1]) intentions de Mess. les Hollandois. N'entrons . . . [2]) que les Etats généraux des Provinces Unies ont eu . . . [3]) leur. [4]) et rayons le motif qui les conduit . . . [5]) les Hollandois n'en . . . [6]) parler. Le corps Helvétique dont je dépens, n'a rien à démeler avec elle, mais je ne puis m'empêcher de m'interesser pour vos compatriotes; je les plains si la nation Angloise . . .

L'Espagne et les Indes seront pour eux des païs inaccessibles, ou du moins ils n'y paroîtront que du consentement et comme sous l'abri des Anglois.

Ne croyez-vous pas après cela, Monsieur, que nous ayons très[1]) grande raison de ne rien précipiter dans la Conjoncture où nous nous trouvons[2]) présentement? Nous n'avons de guerre[3]) ni avec la France ni avec l'Espagne. Notre[4]) Commerce fleurit dans ces deux Royaumes, pourquoi faut-il que nous hazardions[5]) ces avantages, qui sont très réels et très considérables, pour en chercher d'autres qui ne sont rien moins que certains. Pour moi je rends justice à nos Régents.[6]) Je suis persuadé qu'ils sont trop habiles, pour se laisser éblouir à la première vuë des objets qu'on leur fait envisager, et je crois que s'ils ne se rendent pas aveuglement[7]) aux invitations de la Grande Bretagne, c'est qu'ils trouvent dans les propositions qu'on leur fait beaucoup plus d'apparence que de solidité. Notre[8]) prosperité présente attire certainement la jalousie des Anglois, et cette nation politique y prétend mettre des bornes, mais elle s'y prend d'une manière à faire révolter la patience elle-même quand elle veut que se soit notre République[9]) même qui travaille à sa propre ruine, qui lui livre ses trouppes, son crédit, son argent, et qu'elle s'engage dans une guerre dangereuse, le tout pour se voir ensuite débusquée du commerce des Indes et de l'Espagne.

Je n'exagère point. Dès que les Hollandois auront pris parti contre la maison de Bourbon, elle leur fermera ses ports, elle arrêtera toutes les branches de leur commerce, et elle se tournera même du coté des Anglois pour les détacher de leurs Alliés et les gagner comme les plus puissants,[10]) en leur transferant tout les avantages dont les Hollandois jouissent présentement. Il ne faut qu'un moment pour produire cette révolution; et de bonne foi croyez-vous que si la République[11]) est une fois engagée dans la guerre, les Anglois se fassent un scrupule de profiter de sa bévue et de s'enrichir de ses dépouilles? Un traité fait à propos avec l'Espagne les fera jouir de tous les avantages du commerce, et quand le coup sera porté, faudra-t-il que la République cherche[12]) à se venger, et pourroit-elle[13]) en venir jamais à bout? Quel moyen connoit-on pour attaquer une nation si puissante et si belliqueuse, et pour porter la Guerre dans son isle, lorsqu'on aura peut-être encore sur les bras les forces réuniës de la France et de l'Espagne? supposant même qu'on puisse efficacement attaquer l'Angleterre, regagnera-t-on par cette guerre ce qu'on aura perdu dans celle dont il s'agit présentement?

Vous croyez peut-être que je fais ici des suppositions impossibles. La Hollande abandonnée par l'Angleterre après la Conclusion d'une alliance offensive et défensive, est une Idée qui vous paroit chymérique, injurieuse à la nation Angloise, enfin une pure impossibilité. Mais je vous prie, ne jurons de rien. Quand il s'agit de s'enrichir aux dépens de ses voisins, le pas est toujours glissant pour une nation tout appliquée à son commerce, et d'ailleurs s'il falloit faire voir que l'Angleterre a quelque fois entamé des négociations avec l'Ennemi commun malgré ses plus intimes Alliés, il ne faudroit pas

[1]) que les Etats généraux des Provinces Unies ayent très ... [2]) où ils se trouvent. [3]) Ils ne sont en guerre. [4]) leur. [5]) faut-il qu'ils hazardent. [6]) je leur rends justice. [7]) aveuglement fehlt. [8]) Leur. [9]) la Hollande. [10]) comme les plus puissants fehlt. [11]) la Hollande. [12]) que les Etats généraux cherchent. [13]) ils.

fouiller bien avant dans l'Histoire, ni remonter au delà du cours de ce siècle; après tout, ce qui n'est pas encore arrivé, peut arriver quand on s'y attend le moins, et pourquoi s'exposer inconsidérement à la fatalité des conjonctures?

Une démarche que la République feroit[1]) mal à propos, pourroit lui couter cher et avoir des suites les plus funestes pour elle[2]). La Cour d'Angleterre ne la ménagera plus, quand la guerre aura épuisé ses forces, elle voudra profiter de sa[3]) foiblesse, elle lui[4]) parlera d'un ton de maître et l'obligera[5]) apparemment à remettre le Stathouderat entre les mains du Prince d'Orange, comme un de plus grands points de vuë que la Cour d'Angleterre s'est proposé il y a long-tems.[6])

Si cela arrive jamais, les choses changeront bien de face dans notre République,[7]) l'authorité de Messieurs les Etats généraux recevra sans doute un terrible échec, et il faudra bien qu'ils plient sous le joug d'un Stathouder Gendre d'un Roi d'Angleterre,[8]) soutenu par la Grande Bretagne et mécontent de la résistence qu'on a faite jusqu'ici à son établissement.

Demeurez-en d'accord avec moi, Monsieur, conter sur la modération d'une Puissance voisine, qui peut se faire obéir, est un parti toujours bien dangereux. Il est peu de Princes qui soient insensibles à la douceur de préscrire des loix même hors de chez eux; et pour le dire entre nous, la Maison de Bourbon n'est pas la seule qui se pique de pouvoir remuer l'Europe à sa fantaisie; nous connoissons d'autres cours qui veulent comme on dit donner le branle aux affaires générales et décider de la destinée des Etats. Voilà pour trancher le mot le rôle que l'Angleterre se propose de jouer et y entraîner la République comme sa soubrette.[9])

Il est bon de ne se pas prêter aveuglement à tous ces vastes projets[10]) et la prudence veut qu'on voye clair dans les desseins de ces gens avant[11]) que de s'engager trop avant avec eux[12]) et de faire des démarches dont on auroit peut-être bientôt lieu de se repentir;[13]) d'autant plus que les Anglois se vantent dejà, qu'après nous avoir fait entrer une fois en danse, et après nous avoir brouillé irréconciliablement avec la France et l'Espagne, ils nous meneront aussi loin qu'ils voudront, jusqu'à ce qu'ils trouveront de leur convenience de nous planter là, et de nous préscrire comme ils ont fait à la paix d'Utrecht les conditions aux quelles nous devous nous accomoder après avoir ruiné notre commerce, dépensé des sommes immenses, replongé l'Etat dans des nouvelles dettes dont il ne se tirera jamais, et perdu peut-être par dessus le marché au moindre échec et dérangement qui arriveroit aux Anglois une partie de notre Barrière qui seule fait le fondement de notre seureté.

Ce sont là comme[14]) vous voyez, Monsieur, plus de raisons qu'il n'en faut pour expliquer d'où vient la défiance de nos Régents et des autres Provinces qui pensent comme eux sur les vuës[15]) de l'Angletterre. Une sage prévoyance de tous les événements possibles les arrête sur les bords du précipice, mais[16]) on peut être asseuré que

---

[1]) que les Etats généraux des Provinces Unies feroient. [2]) eux. [3]) leur. [4]) leur. [5]) les obligera. [6]) comme . . . long-tems fehlt. [7]) toutes les Provinces Unies. [8]) gendre . . . d'Angleterre fehlt. [9]) voilà . . . soubrette fehlt. [10]) à tous ces projets. [11]) dans leurs desseins avant. [12]) elles. [13]) der ganze folgende Satz d'autant plus . . . notre seureté fehlt. [14]) Voilà comme. [15]) la défiance des Hollandois par rapport aux vues. [16]) possibles suspend la résolution qu'on veut leur faire prendre, mais.

le parti qu'ils choisiront, sera toujours celui du bien public et celui de la seureté de la République.[1]) Ils connoissent ses véritables intérêts aussi bien que les autres quoiqu'en plus grand nombre, mais[2]) ils ne connoissent pas moins ceux de leurs voisins. Et dans les conseils qu'ils en pourront recevoir, ils sauront toujours démeler le réel d'avec l'apparent, et distinguer la voix de la sincerité d'avec celle de la suggestion et de la fausse politique. Telles sont mes Idées au sujet de nos débats journaliers sur le fameux, pour ne pas dire malheureux préavis de la plus grande partie des membres de notre Province. La conduite que nous tenons présentement,[3]) attire l'attention de toute l'Europe, et j'espère, Monsieur, que vous, qui avez paru jusqu'ici si modéré et si sage,[4]) ne désapprouverez pas la manière cordiale avec la quelle je m'explique envers un aussi digne compatriote que vous, Monsieur, en Batave zelé et fidèle à sa Patrie, qui ne craint ni la haine des Anglois ni l'animosité de ses concitoyens, mais qui ne sauroit souffrir qu'on nous en impose si grossièrement.[5])

Je ne vous en dirai pas d'avantage cette fois-cy,[6]) ma lettre n'est déjà que trop longue, et il est tems de finir en vous asseurant que je suis avec toute l'estime imaginable etc.

à Dordrecht le 16 d'Avril 1743.[7])

---

[1]) celui de leur propre seureté. [2]) connoissent leurs véritables intérêts, mais. [3]) au sujet de Messieurs les Hollandois. La conduite qu'ils tiennent présentement. [4]) qui . . . sage fehlt. [5]) manière dont je raisonne sur vos Compatriotes. Vous serez plutôt instruit que moi des résolutions, qu'ils prendront à l'avenir, et vous me ferez un plaisir sensible si vous voulez bien me communiquer ce que vous apprendrez. [6]) vous dirai point ce que je conjecture d'avance. [7]) à Bâle le . . . 1743.

II.

Réponse du Négociant d'Amsterdam à la lettre du Bourgeois de Dord.

J'ai reçu, Monsieur, votre lettre du 16 Avril un peu tard puisqu'elle ne m'a été renduë que le 24. de ce mois, après avoir fait un grand tour; car elle m'est venuë par la poste d'Allemagne. A quoi bon ces déguisemens et ces détours? pourquoi vous pseudonimiser tantôt en *Hollandois bien intentioné,*[a]) tantôt en *Patriote Hollandois*[b]) tantôt en *Républicain*[c]) tantôt en auteur *impartial*[d]) tantôt enfin en Mr. . . . *de Paris* correspondant avec un *Seigneur Allemand;*[e]) c'est ainsi que vous vous conduisîtes en 1731 lors de la conclusion du Traité de *Vienne.*[f]) Vous découvrit-on moins? votre animosité contre les Anglois, nos naturels et fidèles Alliés, vous décélera toujours, même malgré l'expédient au quel vous avez eu recours dans votre lettre du 16 Avril, qu'on a laissée d'une manière trop visible pleine de fautes de toute espèce. Mais vous aimez le déguisement, c'est votre maladie, on ne vous en guérira pas. On trouve dans la date de votre lettre une petite ruse; elle précéde celle de la Résolution de LL. HH. PP. pour la marche des 20 mille hommes de troupes auxiliaires, dont vous vouliez éviter de parler, pour ne vous occuper tout entier qu'à semer la défiance et la haine parmi nos concitoyens contre nos amis les Anglois. Car votre lettre n'étant pas destinée à fixer l'attention de nos seuls Régens sur les véritables intérêts de notre commerce et de notre navigation attaqués par les Anglois, vous ne pouvez nier que votre véritable but en répandant cette lettre n'a été que d'exciter nos Négocians à critiquer la conduite de nos Souverains, et vous m'avouerez que cela n'est ni beau ni honnête et ne s'accorde pas même avec les devoirs de votre caractère. Ainsi vous ne trouverez pas mauvais qu'aïant plus de confiance et de soumission que vous aux lumières et aux prudentes Résolutions de L. N. et G. P. et de LL. HH. PP. j'entreprenne de réfuter vos insinuations malignes qui ne sont fondées que sur de simples conjectures, enfans de votre haine contre les Anglois et de l'intérêt que vous avez de voir la République se laisser mener par le nez par ceux qui voudroient qu'elle violât la foi des traités et manquât à ses engagement, afin qu'elle ne fût plus en droit de leur en faire un reproche.

[a]) Dans la traduction nouvelle d'un Ecrit intitulé *Lettre d'un Hollandois bien intentionné à un Seigneur de la Régence.*

[b]) *Sentiment d'un Patriote Hollandois.*

[c]) *Dissertations d'un Républicain.*

[d]) *Réflexions impartiales.*

[e]) *Réponse de Mr. . . . de Paris* à la Lettre *de Mr. du . . . Seigneur Allemand.*

[f]) on publia alors *Courtes observations sur le nouveau Traité conclu à Vienne;* et peu après *Conversations entre deux Anglois.*

Les Anglois, dites-vous, *n'ont les armes à la main que pour pacifier l'Empire, secourir la Reine de Hongrie, maintenir* l'Equilibre *entre les Puissances Chrétiennes, pourvoir à la* sûreté *des Etats qui pourroient être envahis par la Maison de* Bourbon, *en un mot assûrer la* Liberté, *la* Paix *et la* Prosperité *de l'Europe entière, qui risque, sans eux, de perdre tous ces précieux avantages.*

Peut-on imaginer de plus grands, de plus importans, de plus justes motifs de prendre les armes? Les Anglois n'ont-ils pas raison *d'être charmés au delà de l'imagination de la gloire, dont leur Nation se couvrira, et de penser que les siècles futures ne ce lasseront pas d'admirer* ces généreux efforts qu'ils font pour sauver de l'esclavage l'Empire et l'Europe entière?

N'entrons point, dites-vous, *dans la question si l'Europe et l'Allemagne en particulier ont besoin d'un libérateur et si elle est assez en danger pour souhaiter la protection des Anglois.* Pourquoi ne pas examiner cette question, qui doit décider de la nécessité ou de l'injustice de recourir aux armes? Si la liberté de l'Allemagne n'est pas en danger, si l'Equilibre du pouvoir en Europe ne périclite pas, on n'a aucune raison de faire cette levée de bouclier. Le Roi de *France* a décidé cette question affirmativement, lorsqu'il a déclaré dans l'Article X du *Traité définitif*, que *la tranquillité publique ne pouvoit durer et subsister long-tems, et qu'on ne pouvoit imaginer une voïe sûre de conserver un équilibre durable en Europe qu'en maintenant l'ordre de succession établi par l'Empereur Charles VI.* Vous m'avouerez, j'espère, que cet équilibre si nécessaire, dont dépend la conservation de la tranquillité publique, ne subsiste plus dès que l'une des deux Maisons *d'Autriche ou de Bourbon* est ou ruïnée ou trop affoiblie. Le Roi de *France* le reconnoit lorsqu'il déclare que *l'Ordre de succession* (qui conserve la Maison d'Autriche dans son entier et dans sa splendeur) est le seul moïen qui pouvoit être imaginé pour conserver cet équilibre. Cet équilibre est donc attaqué et même violemment par l'Empereur et par la France, lorsqu'ils emploïent toutes leurs forces pour renverser l'Ordre de succession, annuller le *Fidei-Commis* et l'indivisibilité établie par Charles VI de Glor. Mem. et dépouiller la Reine de *Hongrie* ou la réduire si bas, que sa Maison ne soit plus en état de faire tête à celle des *Bourbons*, devenue encore plus puissante des dépouilles de cette Reine et par l'élection d'un Empereur qui sera obligé d'être à sa dévotion et d'y réduire aussi l'Empire. Alors qui nous répondra des Païs-Bas, ambitionnés depuis si long-tems de cette couronne? qui nous répondra de notre précieuse Barrière? qui nous répondra en un mot de la liberté de notre République? Connoissez-vous des bornes à l'ambition, sur-tout quand elle a pour elle la force et la fortune? En vain lui opposeroit-on des Traités, vous savez la maxime que nous tenons de vous-même[a]) *que le droit de convenience* (nommé mal-à-propos le droit naturel) *annulle tout Traité, dont l'exécution, par le changement des circonstances, est devenüe préjudiciable à la situation du gouvernement.*

Il semble que dès lors vous nous prépariez à la violation du *Traité définitif* qui se négocioit, et que vous vouliez la justifier par cette maxime qui est si applicable à la conduite qu'on tient aujourd'hui à l'égard de la Reine de Hongrie, après lui avoir si solemnellement garanti la possession indivisible de tous les Etats de ses ayeux.

[a]) Dans la *Lettre sur la situation des affaires présentes de l'Europe* publiée en 1737.

Après cela pouvez-vous trouver mauvais la démarche des Anglois qui se mettent à la brèche pour la liberté de toute l'Europe, pour celle de l'Empire et pour la nôtre qui dépend du maintien de l'Equilibre, qui est violemment attaqué dans la guerre qu'on fait totis viribus à la Reine de Hongrie? Ne trouvez-vous pas le danger de l'Europe assez grand, après que la cour de France a déclaré qu'il seroit tel dès que la Pragmatique Sanction seroit violée, puisqu'avec elle périssoit *l'Equilibre* de l'Europe?

Ce n'est donc point, comme vous le dites, *par pure générosité*, *par simple compassion pour la Reine de Hongrie, enfin par un ardent désir de s'immortaliser, que les* Anglois *passent la mer, qu'ils prodiguent leurs Trésors.* C'est par une nécessité indispensable, vû leurs engagemens et la situation des affaires; c'est pour arracher l'Empire, leur ancien et fidèle Allié, aux fers que lui prépare un Empereur cent fois plus redoutable, cent fois plus à craindre pour sa liberté que tous ceux que lui a donnés l'Auguste Maison *d'Autriche,* puisqu'il doit sa couronne à la *France*, l'Ennemi constant de la République Germanique, comme on le pourroit prouver par une conduite et des faits mieux prouvés, que n'a fait par rapport aux Anglois contre notre République le Sophiste, qui est auteur de la *Lettre d'un Hollandois bien intentionné à un Seigneur de la Régence;*[a]) c'est pour soustraire l'Europe au despotisme d'une Maison déjà trop puissante et qui le deviendroit exorbitamment, si celle qui lui a toujours tenu tête, qui a mis des bornes à son ambition, perdoit quelque chose de sa puissance; que seroit-ce donc si on la réduisoit aux états qu'on lui a offerts dans divers Plans de pacification? c'est pour parvenir, qu'après que l'Empereur aura réduit à son gré la Reine de *Hongrie*, l'Allié de ce Monarque ne se jette sur les Païs-Bas sous quelque prétexte, (en manque-t-on jamais?) pour s'indemniser par la conquête de *Luxembourg* Autrichien, de *Mons* et peut-être de *Namur* et de *Mastricht*, au moins de l'intérêt des millions que lui a coûté et lui coûtera la guerre de *Bavière* et de *Bohème;*[b]) c'est donc, en même tems, pour mettre notre République à couvert des suites que ne manqueroient pas d'avoir ces conquêtes. Vous avez beau vanter, avec notre Ambassadeur *van Hoey*, les sentiments de la plus sincère amitié de cette couronne envers l'Etat; nous en temoigna-t-elle moins en 1665? cependant quelles étoient ses vuës et quels en ont été les effets? qu'on lise seulement la Lettre du Comte d'Estrades du 26 Octobre 1665,[c]) cet Ambassadeur y emploïe déjà le terme de *châtier les Hollandois* dont on fit ensuite l'inscription d'un Tableau qui faisoit allusion à la guerre, qui fut la suite de tout ces témoignages d'amitié.

Voilà, selon diverses déclarations du Roi de la Grande-Bretagne et de son Parlament, comme il paroit par toute la manoeuvre des Anglois, et comme le juge et le croit

[a]) Ce Libelle imprimé et réimprimé en François par un Ambassadeur, chez qui on l'a pu avoir, a été solidement refuté dans un Ecrit intitulé, *Zedige Apologie voor de Engelsche Natie* etc. dont le *Magazin Anglois* donne actuellement une traduction.

[b]) Qu'on jette les yeux sur le Traité prétendu apocrife entre la France et l'Electeur de Bavière; qu'on jette les yeux sur le plan d'Hasslang, Art. II, où l'on propose d'entamer les Païs-Bas, contre le Traité *d'Utrecht* et de la *Barrière*, pour y *donner un équivalent à l'Electeur Palatin*, et Art. III, où l'on demande tous les Païs-Bas comme une Hypothèque, que la Maison de Bavière auroit sans doute transporté à la France, des mains de laquelle ils ne seroient pas plus sortis que Donawert de celle de Bavière.

[c]) Pag. 475 du Tom. IV de la dernière Edition.

la plus grande partie de ceux qui raisonnent sans partialité, les grands motifs de toute la conduite des Anglois. Vous leur en donnez un bien different. *Si cette couronne*, ditez-vous, *entreprend la guerre, c'est principalement dans le dessein de s'emparer du Commerce de l'Amérique et de l'Espagne à l'exclusion des Hollandois et de toutes les autres Nations commerçantes. Oui, Mr.*, ajoutez-vous, *si la guerre que les Anglois entreprennent, réussit selon leurs souhaits et qu'agissant contre les deux branches de la Maison de Bourbon tout à la fois, ils obligent l'une à se passer du secours de l'autre, ils feront bientôt la paix avec l'Espagne, ils en obtiendront les conditions les plus favorables et ils auront le plaisir d'arracher aux Hollandois tout le profit du négoce qu'ils font avec les Espagnols. Voilà ce qui a conduit les Anglois dans notre continent. C'est là le but de leurs Expéditions, et pour vous le dire en un mot, ils cherchent la guerre et la souhaitent, pour attirer à eux tout le profit du Commerce des Indes, mais le dessein de secourir une Reine qui implore leur appui, n'est qu'un prétéxte dont ils savent couvrir la profondeur de leur politique.*

Examinons sur quoi est fondée cette accusation. Avant d'en venir-là, permettez-moi de vous dire qu'elle vous décèle, et qu'après cela vous vous pseudonimisez envain. Vous avez déjà dit la même chose si souvent qu'on vous reconnoit à ce Trait, outre que personne n'ignore, depuis que nous avons les Lettres de Mr. *van Hoey*, que c'est-là le Farfadet, dont on a tâché de nous effraïer, pour semer la défiance parmi nous au sujet des Anglois, et par ce moïen nous empêcher d'écouter les instances qu'ils nous faisoient de prêter *de bonne foi* les engagemens, que nous avions contractés de concert avec la Maison *d'Autriche*. Voici ce que notre Ambassadeur dit sur ce sujet, et ce qui lui étoit inspiré par ce fidèle ami, dont il fait si souvent un si pompeux éloge.[a]) *Il me dit*, marque-t-il, *qu'il étoit également certain, que les maximes immuables et constantes des Anglois étoient 1° la diminution de la Navigation et du Commerce de l'Etat, aussi bien que celle de ses forces navales, 2° l'entretien de la mésintelligence entre l'Etat et la couronne de France, pour faire dépendre d'eux la République et lui donner la loi. A qui*, continue-t-il, *on peut ajouter deux autres considérations, savoir, que les Anglois cherchent à envélopper la République dans une guerre avec cette couronne, jaloux qu'ils sont de la voir prospérer et sa navigation fleurir par la conservation de la paix, tandis que la leur se détruit par la guerre; et qu'ils comptent de pouvoir donner, par la République, assez d'occupation à la France pour qu'elle ne puisse plus s'opposer à leur dessein, qui est de se rendre maître des Indes Espagnoles occidentales.* Dans un autre endroit[b]): *le Cardinal me dit de plus, que le véritable intérêt de l'Angleterre, pour parvenir à son but particulier au préjudice de toutes les Nations commerçantes, étoit de faire durer la guerre, au lieu que celui de la République étoit de la finir.* Dans une autre dépêche cet Ambassadeur rapporte ce que les Ministres lui avoient dit, pour prouver, combien la République devoit être en garde contre les Anglois quand ils la sollicitoient d'entrer en guerre de concert avec eux[c]): *la façon*, lui disoient-ils, *dont les Anglois étoient sortis de cette guerre (en 1711) a prouvé à tout l'Univers, que ces beaux prétextes, ces beaux titres n'avoient été que des pièges dressés par eux pour y faire tomber l'Etat, en déprimant ses forces navales et son Commerce jusqu'à ce déclin où on les voïoit*

[a]) *Lettres et Négociations de M. van Hoey* p. 13.

[b]) *Lettres et Négociations de M. van Hoey* p. 24 en haut.

[c]) ibid. p. 60.

aujourd'hui, en même tems en élevant sur ses ruines les forces de mer et le Commerce des Anglois au point de se croire en droit et de se remplir de l'envie de donner la loi aux quatre parties du monde.

Qu'en ditez-vous, n'est ce pas là votre langage? parle-t-on à Versailles, ou y parlait-on autrement que vous, du tems du Cardinal? enfin l'Ambassadeur n'a-t-il pas insinué cent fois la même chose dans ses entretiens avec les Membres de l'Etat pour rendre suspects les vuës de nos Alliés? Mais où sont les preuves de tout ce que vous et les Ministres du Cabinet de Versailles avancent à cet égard? Vous affirmez que la chose est ainsi, mais on ne voit pas sur quoi est fondée une accusation aussi grave; où voulez-vous qu'on croïe vos conjectures sur votre parole? C'en est encore une qui sort de la même source, quand vous ditez: *notre prosperité présente attire* certainement[a]) la jalousie des Anglois, et cette nation Politique y *prétend mettre des bornes, mais elle s'y prend à faire révolter la patience même, quand elle veut que ce soit notre République même qui travaille à sa propre ruine .... en s'engageant dans une guerre dangereuse, le tout pour se voir ensuite débusquée du commerce des Indes et de l'Espagne.* Vous ne pouvez disconvenir que c'est encore-là une conjecture qui n'a aucun fondement, surtout si vous lisez avec quelque attention la note ci-dessous. Vous ajoutez, *sans exagération*, selon vous, mais encore par voïe de conjecture, *dès que les Hollandois auront pris part contre la Maison de* Bourbon, *Elle leur fermera ses ports, elle arretera toutes les branches de leur commerce et elle se tournera même du côté des Anglois pour les détacher de leurs alliés et les gagner comme les plus puissants en leur transférant tous les avantages dont les Hollandois jouissent présentement.* La ménace n'est pas nouvelle; on nous l'a fait plus d'une fois pour nous intimider. Je pourrois vous renvoïer au *Léonidas* de notre illustre compatriote pour vous dire, quel cas on en doit faire. *La maison des Bourbons nous fermeroit ses ports! elle arrêteroit toutes les branches de notre commerce!* Mais, mon cher compatriote, y pensez-vous quand vous parlez ainsi? notre commerce, notre navigation sont-ils dont précaires? dépendent-ils de la France et de l'Espagne? Ces deux états n'ont-ils pas besoin de nos denrées et de ce que nous pouvons leur fournir en le tirant d'ailleurs, comme nous pouvons avoir besoin des leurs; et plus d'une fois n'avons-nous pas sauvé du tombeau la meilleure partie de la France, que la disette des grains alloit y précipiter? La *maison des Bourbons arrêteroit* toutes les branches de *notre commerce,* aux *Indes,* en *Turquie,* en *Italie,* dans la mer *Baltique,* dans les mers du *Nord?* de quel droit? y pensez-vous, quand vous avancez que vous dites cela sans exagérer?

Je serois trop long si je voulois ainsi examiner vos conjectures et vos suppositions, mais je ne puis vous passer celle-ci qui règne dans toute votre lettre et qui est

[a]) Voilà un *certainement* bien mal placé, quand il est destitué de preuves. On ne disconvient pas que quelque particulier Anglois, qui perd ses bâtiments que les Armateurs de St. Sebastien lui enlèvent, parce que l'amirauté de la Grande Bretagne ne pourvoit pas autant qu'elle pourroit à la sureté de la navigation de la *Manche* et dans la Mer d'Espagne, où se font ces prises, ne porte envie à la sureté avec laquelle les Négocians Hollandois font leur commerce à présent; mais il ne s'agit pas ici des sentimens, des passions ou des dispositions du peuple et des particuliers, il s'agit de celles de la Nation entière, c'est-à-dire, du Parlement, de la Cour, du Ministère. Or qui prouvera que ce soient-là les vûës du Ministère au préjudice de notre République.

de plus fausses. Savoir que nous laissant persuader par les Anglois, nous pressons les engagemens où nous sommes entrés comme eux envers la maison *d'Autriche*, nous entrons en guerre avec la *France*, *l'Angleterre* nous met aux prises avec cette couronne et nous engage de cette manière dans une entreprise ruineuse à tous égards. Quand cela seroit vrai et que toutes ces funestes suites accompagnassent notre résolution de secourir la Reine, nous devrions pourtant la faire. Le Traité est formel, la bonne foi, dont la République à toujours fait profession, ne lui permet pas de reculer; il falloit ne pas accéder au Traité, ou il faut y satisfaire, l'honneur et la bonne foi ne dépendent pas de Sophismes. Mais je soutiens qu'il est faux qu'en prêtant nos engagemens, nous puissions être censés, non plus que les Anglois, faire la guerre à la *France*. Depuis deux ans que cette couronne a joint ses armées à celles de *Bavière* pour obliger l'héritière de *Charles VI* de rendre justice à celle-ci sur ses prétentions, a-t-elle prétendu être censée Ennemie de la Reine de *Hongrie*? C'est au même titre d'engagement avec la maison *d'Autriche* que les Anglois et nous secourons cette Princesse, sans qu'on puisse nous taxer d'être Ennemis de l'Empereur, ni de la *France*. L'égalité paroit complète des deux côtés; elle ne l'est pourtant pas au sentiment même des Ministres de cette dernière couronne qui alleguèrent à notre Ambassadeur[a]): *une maxime que la nature enseigne*, disent-ils, *et qui est fondée sur le droit de gens*, savoir, *qu'un troisième, quoiqu'il n'exerce directement aucune hostilité, se déclare néanmoins Ennemi en mettant l'une des parties en état d'attaquer l'autre avec plus de force.*[b]) Voilà le cas où se trouve la *France* par rapport à la Reine de Hongrie, en mettant l'Electeur de Bavière en état d'attaquer cette Princesse avec tant et plus de force, ce qu'il n'auroit jamais pensé de faire sans le secours de la France, qui est par conséquent la cause mouvante de tous les maux qu'éprouve l'Empire; au lieu que les Anglois et nous en secourant la Reine de Hongrie *qui n'attaque personne,* nous ne l'aidons tout au plus qu'à se défendre, pour l'arracher à sa perte qu'on avoit jurée; si cette Princesse devenoit l'agresseur, si elle déclaroit la guerre à la *France*, l'état de la question changeroit et vous pourriez, Monsieur, avoir alors quelqu'espèce de raison; quoiqu'il pourroit y avoir des circonstances qui demanderoient que nous secourissions cette Princesse; mais alors ce ne seroit plus en vertu de nos engagemens de 1732.

Vos suppositions contenues dans les § 3 et 4 de la pag. 3 de votre lettre sont trop injurieuses au Roi de la Grande Bretagne et pour son ministère pour que j'en fasse l'analyse; vous les fondez sur l'idée que vous vous êtes faite de la mauvaise foi des uns et des autres, dans un tems où vous n'écrivez pour nous animer contre eux, que

[a]) Voïez sa lettre du 18 Janvier 1743 p. 66.

[b]) Si cette maxime passoit effectivement dans le Droit de Gens, il ne seroit plus permis ou du moins il seroit inutile de faire des alliances défensives, dont l'esprit est de stipuler des secours, sans que celui qui les donne soit censé Ennemi de l'aggresseur, que lorsque, suivant le formulaire de ces traités les choses étant poussées trop loin par l'agresseur, l'auxiliaire fait cause commune avec son allié attaqué et déclare la guerre à l'agresseur. Le terme d'attaquer emploïé dans la maxime est assez équivoque, car il peut signifier aussi se défendre de l'attaquant, comme il est arrivé aux Généraux Autrichiens qui, depuis la prise de Linz, ont toujours attaqué, pour se défendre, les troupes Bavaroises et leurs alliés.

parce que leur bonne foi leur met les armes à la main pour la défense d'un allié éloigné, et vous voudriez nous persuader qu'ils nous abandonneroient, que dis-je? qu'ils nous trahiroient, nous qui sommes leurs alliés voisins et naturels et les remparts de leur Puissance? Vous me citerez sans doute la retraite du *Duc d'Ormond* et vous me direz que *ab actu ad posse valet consequentia;* mais je vous répondrai que la scène et les acteurs ne sont plus les mêmes, les *Carteret* et les *Newcastle* ne sont pas des *Harley* et des *S. Jean*, le Roi *George* n'est pas une foible Reine *Anne*, et la couronne Britannique n'avoit pas le même besoin de défenseurs de la succession dans la maison de *Hannovre;* enfin on ne nous a point sacrifié alors à l'intérêt du commerce. Nous avons stipulé à Utrecht des avantages pour notre commerce comme les Anglois pour eux. Mais toutes ces conséquences que vous tirez de la jalousie que cette nation porte à notre commerce, sont autant de Sophismes qui disparoissent lorsque l'on considère que ce n'est ni la couronne, ni le ministère, ni la nation en général, mais les particuliers seulement qui sont entichés de cette jalousie, dont vous faites le principal ressort de tant de longues instances que la cour de la Grande Bretagne a faites auprès de LL. HH. PP. pour les attirer dans le piège où doit périr ce commerce et cette navigation. Vous ne nous en ferez pas accroire, mon cher prétendu Dortois, nous ne donnons pas si aisement dans le panneau. Outre que vous savez peut-être encore mieux que moi que ce ne sont pas les Anglois qui bornent notre commerce et notre navigation dans les Indes Occidentales, mais les seuls François, qui font le commerce de ce nouveau monde plus que les Espagnols et les Anglois, ils s'en sont rendus les maîtres, ils portent envie aux Anglois comme à nous, et ils les traversent secrètement autant qu'ils peuvent; mais ils n'osent le faire ouvertement, la partie ne seroit pas égale, ils craignent la Marine d'Angleterre; mais comme nous n'avons rien de redoutable, ils ne nous ménagent point et nous traversent dans toutes les occasions, quoiqu'en Europe ils nous fassent les plus fortes et les plus brillantes protestations de l'amitié la plus cordiale et la plus sincère. Comment expliquerez-vous cette conduite, en suivant le systême que vous avez embrassé?

Passons à votre dernier Farfadet; vous ne vous démentez jamais, vous êtes toujours le même; qui vous a entendu une fois, vous a entendu 20. 30. 50.; vous ressemblez à ces vieux Bréteurs qui portent toujours la même botte; il me semble vous voir chez votre P*** et là rapeller les tems de *De Witt* et de la fameuse faction de Loewestein. Si les ministres de notre République aujourd'hui étoient aussi devoués à la France que l'a été *Jean de Witt* comme il paroit des lettres du Comte *d'Estrades*, les choses n'en seroient pas où nous les voïons; les partisans de la mauvaise foi, ceux qui voudroient que la République manquât comme d'autres à son engagement, auroient triomphé et nos Souverains se seroient moqués comme d'autres des traités solemnels. Mais les choses sont dans une toute autre situation, graces au ciel! aussi ce n'est plus aux enfans qu'on fait peur du Stadhouderat et du Prince *d'Orange*; la partie est si bien liée à cet égard que ceux qui sont au fait, ne craignent point de révolution dans notre Patrie; et l'on a trop bien vû jusqu'à-présent l'indifférence avec la quelle S. M. Britanique a traité les intérêts de son Gendre, pour penser qu'elle voulût se brouiller pour ce sujet avec ses meilleurs amis et ses alliés. Nous pouvons nous fier à ce Prince et nous reposer sur sa bonne foi; nous voïons par toute sa conduite, qu'il s'en est fait une loi inviolable, même à son préjudice. Je n'en veux qu'un exemple: il a donné sa parole

qu'il voteroit dans la diète d'élection pour l'Electeur de Bavière; quoiqu'on vit ensuite l'étroite liaison de ce Prince avec la *France*, liaison qui ne pouvoit qu'obliger S. M. Brit. à s'engager dans une guerre onéreuse, surtout dans un tems où elle en avoit une autre sur le bras contre l'Espagne, a-t-elle pour cela moins donné son suffrage à l'Electeur de Bavière? Nous avons des traités de garantie mutuelle avec la Grande Bretagne; la bonne foi avec laquelle S. M. Brit. exécute celle de 1731 envers la Maison d'Autriche, nous est un sûr garant, qu'elle n'exécutera pas avec moins de bonne foi et de zèle celles qui ont été contractées entre nous pour l'avantage des deux Etats; avantage qui ne demande pas le rétablissement du Stadhouderat. On voit combien il est inutile dans les Provinces où il a été conservé, il est démontré qu'il le seroit encore d'avantage dans le Gouvernement Général, puisqu'il n'y seroit pas admis avec moins de restrictions et de réserves que dans les Provinces particulières.

Mais à quoi bon cette discussion? faut-il vous en croire en tout sur votre parole? où sont vos preuves de tant de mauvaise volonté du Roi de la *Grande Bretagne* ou de son ministère contre notre Etat? quelles marques vous en ont-ils données? vous n'avez autre chose à nous citer que la trahison avec laquelle le Duc *d'Ormond* nous quitta et la nécessité où elle nous mit de faire une Paix telle quelle à *Utrecht*; mais, je vous l'ai déjà dit, y a-t-il encore des Harley et des Bolingbrock dans le ministère Brittanique? y a-t-il encore des gens capables de se laisser éblouir par l'or étranger? il faut que vous le supposiez pour vouloir nous inspirer cette défiance d'une Puissance, qui a toujours agi de concert avec nous, depuis le Règne des deux Georges, dans toutes les affaires générales de l'Europe et lorsqu'il s'est agi d'en maintenir l'équilibre du pouvoir; c'est une gloire que nous avons toujours partagée avec cette couronne, je n'en voudrois pour preuves que la manière dont le traité du 1731 a été conclu et le soin qu'a eu S. M. Brit. de nous y comprendre en le concluant, sans que nous y eussions concouru, parceque le secret, que demandoit cette importante négociation, ne permettoit pas qu'on la portât à la table de LL. HH. PP., où il est impossible qu'aucune affaire telle qu'elle soit puisse ne pas transpirer. Et lorsque la Grande Bretagne s'est *mêlée de donner le branle aux affaires générales et de décider de la destinée des Etats,* elle nous y a toujours appellés et ne nous y a pas entrainés, nous y sommes entrés librement et nous y avons été de pair avec elle et non comme la soubrette. Temoin la guerre de 1734, nous n'avons pas trouvé que ce fut un *casus foederis*, nous n'avons pas voulu y entrer, et la Grande Bretagne à notre imitation ne s'en est pas mêlée, etc.

Finissons. S'il est vrai comme vous le soutenez que *compter sur la modération d'une Puissance voisine que peut se fair obéir* et de la formidabilité de laquelle on tache de nous effraïer, *est toujours un parti dangereux,* je vous fais juge puisqu'étant entre deux telles Puissances, nous devons courir ce danger, sur la modération de laquelle nous conseilleriez-vous de nous reposer, sur celle de la maison de *Bourbon* ou sur celle de la maison de Hannovre? Vous connoissez le génie de l'une et de l'autre, vous savez leurs relations respectives avec la République, vous êtez au fait des intérêts que l'une et l'autre ont à ménager avec nous, et l'histoire vous a appris tout ce que l'une a entrepris pour précipiter notre ruine et ce que l'autre a fait pour nous sauver.

Si vous êtez sûr, que le parti que nos Régens choisiront, sera toujours celui du bien public et celui de la sûreté de la République, reposez-vous en sur leur prudence et leur sagesse. A quoi servent des suggestions telles que celles dont votre lettre est remplie? elles ne peuvent qu'inspirer aux peuples une certaine défiance qu'il ne vous convient point de leur donner, non plus que de qualifier de *malheureux* le préavis de L. N. et G. P., surtout si vous êtez un citoïen de la ville de Dort, comme vous vous intitulez à la tête de votre lettre. Voilà quelles sont mes idées sur toutes ces affaires et *je me flatte que vous ne désapprouverez pas la manière cordiale avec laquelle je m'explique avec vous,* vous supposant ce pour qui vous vous donnez, *en véritable et zélé Batavois fidèle à ma patrie.* Croïez-moi avec une parfaite considération, etc.

Amsterdam le 8. de Juin 1743.

III.

Lettre d'un gentilhomme François à un de ses amis.

Vous voulez savoir, si la mauvaise humeur, dans laquelle vous me laissâtes en partant d'ici, continue encore, et si les menées de la cour de Vienne sont toujours le sujet, qui émeut ma bile. Oui, Monsieur, je suis encore le même, plus j'examine les ressorts, que cette cour met en oeuvre, plus je m'échauffe contre Elle. Je fronde même les puissances, qui secondent ses desseins, et ne pouvant faire mieux je déplore leur mauvaise politique. Quel moyen aussi de voir sans impatience, qu'une bonne partie de l'Europe soit la dupe des apparences, qu'on pardonne à la cour de Vienne ses hauteurs envers l'Empereur et plusieurs Princes de l'Empire, sa manière despotique de vouloir tout gouverner en Allemagne selon sa fantaisie, faire adopter ses sentiments de gré ou de force, persécuter ou directement ou indirectement ceux, qui ne veulent point entrer dans sa façon de penser, qu'on se crêve même les yeux, pour ne point voir le but, qu'elle se propose en faisant durer la guerre, et qu'on appelle grandeur d'ame sa dureté, son esprit de vengeance et son acharnement pour continuer la guerre et son aversion pour la paix.

Toute l'Europe est pleine de déclarations, de mémoires et de manifestes, qu'elle fait publier, pour justifier tous les mouvements, qu'elle se donne. Ecoutez-la, c'est le bien de l'Empire qu'elle cherche préférablement à toute autre chose. Il s'agit, selon elle, d'assurer le repos de l'Allemagne, de réprimer les efforts de la France, de ronger les ailes à cette Puissance trop formidable, et de prévenir une bonne fois l'établissement d'une cinquième monarchie. Illusion que tout cela, fantômes, vous dis-je, et contes à dormir debout, puisqu'un moment après qu'on nous a peint si formidables et si dangereux, on change tout d'un coup de langage et on dit, que nous sommes réduits à l'extrémité, et qu'on n'a qu'à se baisser et prendre ce qu'on veut de nos provinces les plus frontières de l'Allemagne. Pour découvrir l'esprit, qui anime la Cour de Vienne, examinez seulement ses manières d'agir, vous n'y verrez que fierté, que hauteurs, que des profondeurs de politique, et vous appercevrez de vastes desseins, qu'elle poursuit obstinément, sous prétexte de se venger et de pourvoir à sa sûreté. Quelle arrogance en effet, de refuser constamment de reconnoitre comme Empereur un Prince que le consentement unanime du Collège Electorale a élevé à la dignité Impériale, de ne garder aucunes mesures avec les Princes affectionnés au parti de l'Empereur, de lâcher la bride à ses trouppes, de permettre des ravages que la raison de guerre n'exige point, et de rejeter enfin toutes les voyes de la douceur et d'un accommodement raisonnable? Vous le savez aussi bien que moy, Monsieur, il y a même entre les Ennemis les plus envenimés de certains ménagements et de certains égards de bienséance et d'équité, qu'on n'oublie jamais, et qui sont toujours des acheminements à la réconciliation et à des

traités de paix. Ces ménagements sont inconnus à Vienne. On a traité l'Electeur Palatin, si je puis m'exprimer ainsi, de Turc à Maure; on a mis la Bavière dans l'Etat le plus déplorable; on a fait sentir à l'Empereur tous les effets d'une haine invétérée, et pour notre Monarque, je ne sais exprimer l'animosité, qu'on a contre lui, et même le mépris, qu'on lui témoigne en toute occasion; si vous en voulez un exemple d'assez fraiche date, rappellez-vous l'impertinent manifeste, que le Colonel Menzel a osé faire publier contre toutes les règles et contre toutes les loix de l'Empire, quoiqu'assurement celà ne soit pas à l'insçû de la Cour de Vienne, mais par sa connivence, pour ne pas dire pas ses ordres secrets.

Je vous l'avoue, Monsieur, vif et un peu impatient, comme je le suis, il y a des certains déportements, auxquels je ne puis pas m'accoutumer, et dont je ne puis même soutenir l'idée; je ne puis digérer par exemple, que la Cour de Vienne réussisse à endormir ses Alliés, au point de leur persuader, qu'il est de leur intérêt de nous sacrifier à son ambition, qu'il faut se liguer contre nous, et que nous sommes des ennemis publics, qu'on doit poursuivre à toute outrance. Quelle fierté! quel orgueil d'un côté, et de crédulité de l'autre! Et ne me dites pas, que la Cour de Vienne, ayant été attaquée dans ses états, la vengeance doit lui être permise, que, comme on lui a enlevé des Provinces considérables, il est juste, qu'elle soit dédommagée de ses pertes, et qu'avant que d'avoir obtenu une satisfaction raisonnable, elle n'est pas obligée de faire la paix, ni de menager ses ennemis. Toutes ces raisons sont frivoles, quand on examine les justes prétensions, que la maison de Bavière a sur la succesion du dernier mâle de celle d'Autriche, et la Cour de Vienne est trop heureuse de rentrer à quelques sacrifices près, qui sont peu de choses en comparaison de la totalité de l'héritage de Charles VI qui lui reste, dans la possession de ses vastes états. Mais je n'entre point ici dans la discussion des raisons de la guerre; encore un coup, je n'en veux qu'à ses circonstances, à la manière, dont les Autrichiens la font, aux barbaries, qu'ils ont exercées, aux dedain que la Cour de Vienne témoigne aux Princes de l'Empire, au refus, qu'elle a fait d'accorder la neutralité à quelques uns, le peu de ménagement, qu'elle a pour la liberté et les prérogatives des autres, et à son opiniatreté à contester la validité de l'Election de l'Empereur, et à le dépouiller entièrement, sans égard à l'ancien traité d'union, que les Electeurs ont fait pour se garantir mutuellement la possession de leurs Etats.

De quels charmes s'est donc servie la Cour de Vienne, pour s'associer des Puissances étrangères, et pour les intéresser dans la guerre, qui se fait aujourd'hui? c'est ce que je ne puis pas comprendre; mais quelques soient les motifs, que cette Cour employe, n'admirez-vous pas, Monsieur, jusqu'où va la condescendence servile et l'aveuglement de ses alliés? Ils lui sacrifient leurs trésors et le sang de leurs sujets, sans prendre garde qu'on a dessein de s'en servir pour mettre la couronne Impériale sur la tête du Grand Duc de Toscane, ou peut-être même sur celle d'un enfant au berceau tel, que l'Archiduc son fils, tout comme si la dignité Impériale étoit l'appanage de la maison d'Autriche et qu'elle y devroit rentrer de toute nécessité pour n'en jamais sortir. Il ne tiendra pas à ces chers Alliés, que la Cour de Vienne n'exécute tous ses ambitieux desseins et qu'elle n'impose à tous les Princes de l'Empire, aussi bien qu'aux Etats voisins de l'Allemagne le joug insupportable, dont elle les menace depuis plusieurs siècles.

Dans la sécurité où je vois certains Etats, j'ai peine à retenir mon zèle, tout étranger que je suis à leur égard; je voudrois qu'il me fût permis de les reveiller et de les avertir, d'être en garde contre les projets de la Cour de Vienne. Il est constant, qu'elle les endort pour les surprendre en suite, et quoi qu'il arrive, elle n'oubliera jamais les anciens Principes de l'impérieuse maison d'Autriche. Remarquez-le, Monsieur, les plus grands évènements se préparent souvent par des ressorts, qui nous sont imperceptibles et dont nous aidons quelque fois l'opération, sans même nous appercevoir que nous y contribuons. Suivant cette idée, je suis persuadé, que certaines Puissances concourent présentement, quoique sans en bien découvrir les suites, à maintenir la maison d'Autriche dans un dégré de Puissance, qui donnera toujours de l'ombrage à tout l'Empire d'Allemagne et avec le tems à l'Europe entière.

Mais seroit-il possible qu'un Prince, habile politique s'il en fut jamais, se laissât emporter au torrent, qui entraine les autres? Je veux parler du Roi de Prusse. Ne semble-t-il pas, Monsieur, qu'il ait tout d'un coup oublié ses véritables intérêts, et qu'un peu trop prévenu en faveur de la Cour de Vienne, il n'apperçoive pas les piéges qu'on lui tend en secret. En tout cas, il ne seroit pas le premier, qui se fut laissé endormir au chant des Sirenes, et il n'est que trop naturel de prêter l'oreille à des protestations obligeantes, sur tout quand elles sont accompagnées de tous les dehors de la sincérité. Si pourtant quelque chose devroit ouvrir les yeux à ce Monarque, c'est l'évènement, qui vient d'arriver en Russie; ce que le Marquis de Botta y a tramé, étant diamétralement opposé au contenû du traité de paix fait à Breslau, découvre entièrement les intentions de la Cour de Vienne, et nous fait voir, jusqu'où va sa mauvaise foi à l'égard du Roi de Prusse.

Vous jugerez après tout cela, Monsieur, si j'ai tort d'être aussi indisposé que je le suis contre la Cour de Vienne. J'aime qu'on agisse en tout rondement et avec équité, sans faire parade d'une douceur et d'une modération, dont on n'écoute jamais les loix. Quelle cordialité, je vous prie, quelle déférence pour les Etats de l'Empire, que de donner atteinte à ses constitutions et libertés, de ne pouvoir entendre parler de neutralité, à fouler aux pieds, par des protestations indignes, les droits les plus sacrés de l'Election légitime du Chef de l'Empire, les libertés et privilèges des Etats et de laisser continuer les horreurs de la guerre plutôt que de se prêter à une paix, que tout le monde souhaite, que l'Empereur recherche avec empressement, et pour laquelle il a déjà offert plusieurs fois de sacrifier ses prétensions les plus claires.

Mais il vaut mieux, que je m'arrête ici, que de vous entretenir plus long-tems sur un sujet, qui m'anime toujours plus que je ne voudrois. D'ailleurs je suis persuadé, que vos idées sont conformes aux miennes, et que vous remarquez aussi bien que moi, à quoi tend le manège de la Cour de Vienne. Au fond tout homme ayant des yeux, doit voir ce que nous voyons, et c'est pourquoi je me persuade, que les Puissances qui se sont d'abord laissé éblouir, reviendront enfin de leurs préjugés et contribueront efficacement à ramener la paix et à rendre à l'Europe la tranquillité, qui en est entièrement bannie depuis plusieurs années.

J'ai l'honneur d'être etc. etc.

à Paris ce 10 Octobre 1743.

IV.

Lettre d'un ami à son ami.

Vous me direz, Monsieur, que la situation présente des affaires est un énigme pour vous, et que la conduite des Hollandois est aussi incompréhensible que l'est le projet des Anglois d'attaquer la France de concert avec la Reine de Hongrie. La Cour de Vienne ne peut avoir aucun intérêt à prolonger la guerre, si elle n'envisage qu'elle n'y peut rien perdre, mais qu'au contraire elle s'enrichit des puissants subsides qui lui sont donnés. En effet que risque-t-elle de faire la guerre à la France? Ses possessions d'Allemagne n'en sont pas voisines, et à tout évènement elle n'aura pas oublié l'ancienne pratique de sa maison, de faire mettre, pour ainsi dire, la Nappe aux Princes voisins du Rhin.

Les Anglois ont un double motif qui les engage à rompre avec la France, au moins comme ils ont fait jusqu'à l'heure qu'il est, indirectement. Le premier, qui est celui qui flatte la nation, est d'obtenir une paix avantageuse avec l'Espagne et des cessions en Amérique, qui puissent les assurer, disent-ils, d'une libre navigation; mais ce motif n'est pas celui qu'ils emploïent, pour animer les Hollandois et donner de la force au parti véhément qu'ils ont formé dans cette République. Ils s'en garderont d'autant plus que toute augmentation dans leur commerce devient un souverain préjudice à celui des Hollandois.

Avec bien d'autres, Monsieur, vous ne concevez pas, comment cette nation peut avoir enfanté le projet de procurer à la Reine de Hongrie aux dépens de la France un dédommagement pour la Silésie qu'elle a cédé au Roi de Prusse. Vous vous recriez avec raison sur le fruit qu'elle a tiré de cette cession; il est tel, en effet, que malgré la grandeur du sacrifice, elle n'a pas dû en espérer des avantages aussi complets.

Ce qui paroit faire, Monsieur, le plus grand objet de votre étonnement, c'est la continuation de la marche des troupes Hollandoises, non seulement depuis l'abandon de la Bavière par les troupes de France et leur retraite sur les frontières, mais encore depuis la déclaration du Roi T. C. à la Diète de l'Empire. Cette République, qui a passé avec raison pour le modèle de la prudence et de la politique la plus saine, a tenu, jusqu'à l'époque ci-dessus nommée, une conduite digne d'admiration; mais l'Angleterre a tellement échauffé l'esprit du peuple que les gens sages sont forcés à se taire et sentent les apparences d'une catastrophe pareille à celle de Mrs. de Witt. Les raisons alleguées par les Villes et les Provinces opposées à la marche des troupes me paroissent bonnes, et on ne sauroit sans partialité décider que l'affirmative en soit dénuée. Somme tout: cela peut s'appeller le Pour et Contre, sur lequel il est difficile de porter une décision autre que celle, que les affections particulières peuvent dicter. Mais depuis que l'Empire a demandé la médiation de cette République, depuis encore que l'Empereur s'est vû

forcé à abandonner son païs, que les troupes de France ont totalement évacué l'Empire, et plus que tout cela depuis la déclaration du Roi T. C., les Villes et les Provinces refusantes semblent avoir pleinement gain de cause et la ville de Dordrecht a prédit la gradation des demandes de la Reine de Hongrie. Quand la Hollande a vû des apparences que l'Empereur obtiendroit le Royaume de Bohème et les autres païs qui formoient ses prétentions sur la succession du feu Empereur, elle s'est contentée de remplir ses engagemens, en observant de ne point choquer la France qui donnoit des si puissants secours à son Allié. Ce tems étoit celui, où le Roi de Prusse n'avoit point fait sa paix particulière, et où l'Alliance subsistoit dans son entier entre l'Empereur, le Roi de Pologne et lui. Cette paix faite par l'entremise de l'Angleterre, les affaires de l'Empereur en souffrirent un dommage considérable; une armée françoise renfermée dans Prague, cette capitale assiégée, faisoient un tableau qui anima beaucoup le parti Anglois en Hollande, qui représenta la France comme perduë et hors d'Etat de résister aux efforts combinés de l'Angleterre et de la Reine de Hongrie. Ce parti, dis-je, prit une supériorité singulière; mais bientôt il changea de ton; lorsque le Roi de France se détermina à envoïer une troisième armée pour secourir les restes de celle qui étoit assiégée et renfermée dans Prague, le parti Anglois changeant de ton, ne changea pas de fureur. La France n'étoit plus aux abois, comme je viens de le dire; c'étoit une puissance formidable, contre laquelle il étoit nécessaire de se liguer. La Reine de Hongrie étoit prête à être accablée, et consequemment l'équilibre de l'Europe ébranlé de manière à ne pouvoir s'en relever. Cette palinodie auroit dû faire ouvrir les yeux à tous les bons Patriotes Hollandois et leur faire appercevoir dès ce moment, que l'Angleterre n'étoit animée que de son propre intérêt, et que les raisons que Elle avoit alléguées précédemment pour déterminer la Hollande, n'étoient que spécieuses; d'autant plus que l'Empereur ne demandoit que la paix, et se contentoit des plus modiques dédommagemens. Cette armée françoise ne fit rien, la Cour de France suspendit ses opérations sur les espérances fondées qu'on lui donna de terminer cette grande affaire à la satisfaction générale; mais l'Angleterre vouloit la guerre, et la Reine de Hongrie ne pouvoit, ni ne devoit consentir à aucun accommodement que de concert avec un Allié qui lui avoit prodigué ses trésors. L'armée françoise aïant échoué, le parti Anglois reprit son premier ton en Hollande, et dit, qu'avec un peu d'aide la France seroit accablée, qu'à peine respiroit-elle, tant elle étoit épuisée. De cette époque est émanée la résolution de faire marcher vingt-mille hommes au secours de la Reine de Hongrie; le parti pacifique n'avoit de ressource que dans la lenteur de l'exécution et espéroit que les conjonctures et les succès de l'Empereur ameneroient plutôt la paix que ceux de la Reine de Hongrie; ce parti avoit d'autant plus lieu de penser ainsi, que dans tous les tems l'Empereur s'est montré dans les dispositions les plus raisonnables et n'a cherché qu'à pacifier sa chère Patrie. Mais ce que le parti pacifique en Hollande avoit prevû, arriva; les succès de la Reine de Hongrie ont mis les obstacles les plus invincibles à la paix. En effet devoit-on s'attendre que la Cour de Vienne inflexible même dans les disgraces devint plus traitable dans la prospérité? ajoutez-y la véhémence Angloise et l'intérêt de cette couronne à prolonger la guerre, et vous comprendrez aisement, Monsieur, que l'on n'a dû s'attendre à voir finir cette sanglante querelle qu'autant que l'Empereur avec l'aide des François eut remporté quelques victoires sur l'armée Autrichienne. Au reste, il est tems d'en revenir à votre étonnement sur la

continuation de la marche des Hollandois et sur leur prochaine jonction avec l'armée combinée d'Angleterre depuis l'évacuation des terres de l'Empire par l'armée Françoise et la déclaration du Roi T. C. à la Diète de l'Empire. Que peuvent faire, ditez-vous, ces armées contre la France, qu'on a vû de tout tems résister à des forces bien plus considérables et remporter même des victoires sur une multitude d'Alliés conjurés pour sa perte? Vous ne voulez pas admettre de la réalité dans le projet que vous ditez être chimérique, de faire hyverner ces puissantes armées en Alsace et en Lorraine, et vous concluez par dire qu'il faut préalablement pour son exécution former le siége et prendre des puissantes forteresses, qu'avant qu'aucune de ces deux armées soit en état de former un siége, la saison se trouvera trop avancée pour en voir la fin; quel est donc, répétez-vous sans cesse, leur véritable projet? Selon quelques Gazetiers, il est également grand et sûr.

N'y auroit-il pas de la témérité à moi d'entreprendre de le dévoiler? J'avoue qu'il me paroit si clair, que je ne puis comprendre qu'il ait échappé aux gens les moins pénétrants.

On ne peut, sans se faire illusion, dire que les Puissances maritimes n'aïent pas eu intérêt au maintien de la Puissance de la Maison d'Autriche; elles ne trouvent pas qu'il leur suffise qu'elle demeure en possession de tous ses états d'Allemagne; à la Silésie près il lui faut encore la dignité Impériale; sans elle la puissance Autrichienne est imparfaite. On veut donc forcer l'Empereur à consentir à l'élection d'un Roi des Romains, pour cela on suspend sa paix avec la Reine de Hongrie, on laisse son païs exposé à l'avidité de la Cour de Vienne, qui achève de l'exténuer, et on prend le prétexte de faire la guerre à la France, pour se tenir puissamment armé sur les frontières du Rhin et dans le milieu de trois Electorats, afin d'engager les maîtres de gré ou de force à procéder à une élection; et selon toutes les apparences ces différentes armées finiront cette Campagne en prenant des quartiers d'hyver aux dépens des différens Princes de l'Empire.

Envain, Monsieur, m'opposerez-vous que les intérêts des Roi de Prusse et de Pologne sont de s'y opposer. Qu'ils sont puissants et en état de faire respecter les loix de l'Empire; j'ajouterai à vos réflexions, que l'intérêt général du Corps Germanique est de s'opposer à cette nouvelle élection, et je n'entreprendrai pas de vous prouver qu'elle puisse avoir lieu de leur plein gré. Il n'y a pas un d'Eux qui n'ait senti l'oppression de la Maison d'Autriche, dans le tems même, où ils pouvoient envisager des ressources contre elle. Que sera-ce lorsqu'ils seront subjugués et forcés à souscrire aux volontés de la Cour de Vienne aussi puissamment aidée? la crainte d'introduire chez eux les secours d'un Prince puissant leur a fermé les yeux aux ressources glorieuses qu'ils avoient au commencement de cette année. Il est constant que s'ils avoient voulu, ils se rendoient maîtres de décider cette grande querelle. Les Cours Ecclésiastiques ont pris pour prétexte qu'une puissance protestante, telle que l'est celle du Roi de Prusse, deviendroit trop formidable au parti catholique; mais il est aisé de voir que cette raison a été spécieuse, puis qu'ils se sont livrés à d'autres Puissances protestantes bien plus dangereuses pour eux, attendu qu'elles affichent publiquement la protection de ce parti et font sonner à tout propos le maintien et la prospérité de la réligion protestante; ressource qui devroit être usée depuis le tems qu'on l'emploie! Il me semble que le Roi

de Prusse étoit bien moins dangereux pour eux. Ce prince fait profession de laisser vivre tout le monde dans sa croyance et regarde l'intolérance comme une coupable injustice; la manière dont il se gouverne dans cette partie, est une véritable preuve de la conduite qu'il eût tenue à cet égard. Il faut donc chercher, Monsieur, d'autres raisons de la timidité de l'Empire, de l'opiniatreté de la Cour de Vienne, du furieux zèle des Anglois, et de la conduite actuelle de la Hollande. Tout bien considéré en appercevez-vous une autre, que celle de faire retourner l'Empire dans la nouvelle Maison d'Autriche? Sans cette dignité le Ministère de Vienne ne connoit point de salut, sans elle le parti Anglois en Hollande n'y veut pas appercevoir de sûreté. Il est vrai que l'Empire y voit la perte de sa liberté; mais n'est il pas trop tard pour s'y opposer? on a laissé venir les choses au point, où les Puissances maritimes décideront de leur sort, relativement à leur propre intérêt. Vous me direz peut-être que le Roi de Prusse s'y opposera, c'est un Prince puissant à la tête des plus belles troupes de l'Europe, accoutumé à vaincre, Prince qui a autant de ressource dans l'esprit que dans ses coffres où se trouvent des trésors immenses. Cela est vrai, Mr., mais que fera-t-il seul? et ne sera-t-il pas obligé de souscrire à la loi du plus fort? il n'a qu'une voix dans le Collége Electoral; quelles seront ses ressources et ses amis, lorsque l'Empereur aura été contraint de souscrire à ce que l'on demande de lui, que la France aura été fatiguée par une longue guerre et les dépenses immenses?

Je sais que vous ne conviendrez pas que le Roi d'Angleterre ait formé ce projet, et que vous vous fondez sur les déclarations les plus positives qu'il a fait faire à la Cour de Berlin par son Ministre, par lesquelles il proteste, non seulement de n'avoir jamais cette Election en vue, mais encore être dans la plus ferme intention de s'y opposer et d'en écarter la proposition. Permettez moi de vous demander, quel fond on peut faire sur une pareille déclaration? Le passé ne doit-il pas apprendre au Roi de Prusse, que de pareilles déclarations n'ont lieu qu'autant qu'on cherche à distraire les clair-voïants et que l'intérêt actuel le demande? n'est-il pas plus naturel de penser, qu'il suivra ceux de sa Nation, surtout quand ils se trouveront d'accord avec ceux de son Electorat? Non, Mr., le Roi de Prusse ne peut trouver une puissance plus jalouse de sa grandeur et aussi intéressée à son abbaissement que celle du Roi d'Angleterre; et il n'y-a pas aussi de meilleurs moyens d'y parvenir qu'en fortifiant encore de la dignité impériale une maison puissante qui ne lui pardonnera jamais la conquête de la Silésie et le gain de deux batailles.

Permettez-moi à mon tour de vous faire des questions, et de vous demander ce que vous pensez sur les Hollandois relativement à leur propre intérêt. Peuvent-ils s'accorder avec la résolution de faire joindre leur troupes à l'armée combinée des Anglois et Autrichiens? ne doivent-ils pas voir qu'il n'est plus question des intérêts de l'Empereur dans les démarches de ces deux Puissances, non plus que de secourir la Reine de Hongrie, dont les affaires se trouvent dans une situation de prospérité très éloignée du cas de la défensive? Il ne s'agit donc que d'attaquer la France; pourquoi? pour l'Angleterre à quel but? afin de lui procurer des avantages pour son commerce et barrer les secours qu'Elle pourroit donner aux Princes qui voudroient s'opposer à la perte de leur liberté. Cette Puissance, ce me semble, fait les plus grands efforts, et tels qu'ils paroissent ne pouvoir durer long-tems. Cependant une guerre entamée

contre la France ne seroit pas prête à finir; et la Hollande en partagera au moins les frais sans que l'Angleterre en partage les risques. Croyez-vous, Mr., que si la République a la liberté de peser les inconvéniens d'une guerre contre la France avec les avantages qu'Elle en pourroit retirer en cas de succés, comme seroit celui de concourir et de procurer l'élection d'un Roi des Romains en faveur du Grand-Duc de Toscane (car on ne peut en imaginer d'autre), croyez-vous, dis-je, que si elle a la liberté de peser les succès d'une guerre avec les inconvéniens et les dépenses où Elle se jettera, et l'incertitude des évènemens, elle doive balancer, je ne dis pas seulement à rapeller ses troupes, mais encore à accepter la médiation qui lui a été offerte par l'Empire, et à se joindre même aux Puissances, qui pensent qu'il convient de restituer à l'Empereur son païs, et de lui faire un état convenable à sa dignité? ne vous paroit-il pas vraisemblable, que, les Hollandais prenant ce parti, le Roi de Prusse n'entre dans leur mesure? au moins il le doit relativement, et il le peut sans manquer aux engagemens contractés à Breslau, puisqu'il n'est plus question de la guerre entre l'Empereur et la Reine de Hongrie, qu'au contraire il s'agit de la faire à son propre Allié. Il est vrai que je ne connois point la nature des engagemens que ce Prince a pris avec la France, et je sais seulement, avec tout le monde, que ces deux Puissances sont Alliées. Il n'y a pas d'apparence que leur traité ne soit qu'un traité d'amitié. Si c'est une Alliance défensive, comme on a lieu de le croire, ce Prince se trouvera dans le cas de secourir son Allié s'il est attaqué, sans que les liaisons postérieures qu'il a contracté, doivent l'en empêcher. Par toutes ces raisons il n'est pas douteux qu'il ne concourût avec la République aux mesures qu'elle prendroit pour procurer la paix en Allemagne. Ce Prince y trouveroit sa sûreté, et il ne faut pas croire qu'il ait imaginé de la trouver dans la prolongation d'une guerre, où il ne prend point de part. Cette espèce de sûreté est momentanée, au lieu que celle qu'il obtiendroit par une paix où il eût influé, seroit durable.

Je ne me vanterai pas, Mr., d'être impartial, quelque effort que je fasse pour me garantir de cet inconvénient, et je n'imagine pas que cette vertu puisse être dans l'humanité en égard aux affaires politiques; mais je veux au moins être raisonnable et j'attends que vous m'éclairez sur les points où je me serois trompé.

Je finis en vous assurant que je suis etc.



Zur Schlacht von Chotusitz.

Von



H[rn.] DROYSEN.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 5. August 1872.]

Friedrich der Grofse sagt in den „General-Principien vom Kriege" (Oeuv. XXVIII, p. 83), die er 1746 entwarf: wenn ein Feldherr zur Schlacht gezwungen werde, so sei es immer, weil er irgend einen Fehler gemacht habe, in Folge dessen er sich vom Feinde das Gesetz vorschreiben lassen müsse; von den fünf Schlachten, die er geschlagen, seien zwei, bei Mollwitz und bei Soor, in denen er dieser Lage gewesen; wie anders die Schlachten, die er gesucht und vorbedacht habe, Hohenfriedberg, Kesselsdorf und die von Chotusitz, „die uns den Frieden brachte". Am Tage nach dieser Schlacht schrieb er an General v. Derschau: nous avons battu l'ennemi; et Dieu soit loué, cette action surpasse celle de Mollwitz. In der preufsischen Tradition gilt der Tag von Chotusitz als ein unzweifelhafter und vollständiger Sieg.

Sehr anders ist östreichischer Seits diese Schlacht aufgefafst worden. Der päpstliche Nuntius in Wien berichtete nach Rom: die Preufsen hätten zwar das Schlachtfeld behauptet, aber die Oestreicher den Sieg gewonnen (Mercure hist. et pol. XII, p. 66 ff.). Der venetianische Gesandte Capello theilte der Signoria mit: dafs die preufsische Cavalerie in dieser Schlacht völlig vernichtet sei, habe den König von Preufsen genöthigt, bei der Königin von Ungarn um Frieden zu bitten (Bericht des preufsischen Agenten in Venedig Cattaneo, 27. Juni 1742).

Rousset theilt im Juniheft seines Mercure hist. et pol. die von beiden Seiten veröffentlichten Relationen über die Schlacht in einer Weise mit, die zeigt, wie schnell der erste für Preufsen günstige Eindruck, den sie gemacht hatte, verloren ging, „diese Schlacht," sagt er, „von der man in einigen Ländern so viel Lärm gemacht hat, wie von der bei Hochstädt, Ramillies und Malplaquet." In England war die Meinung verbreitet, dafs Friedrich II. bei 13,000 Mann in dieser Schlacht verloren habe. „Noch eine solche Schlacht," schrieb de Launay, der östreichische Resident in Dresden, „und es wird von Friedrich II. nicht mehr viel zu berichten sein." Noch jüngst hat Arneth in seiner trefflichen Darstellung der ersten Regierungsjahre Maria Theresias II. p. 55 sich dahin geäufsert, dafs die Preufsen allerdings das Schlachtfeld behauptet und sich daher mit Recht den Sieg zugeschrieben hätten, dafs aber, wenn man von einer Niederlage der Oestreicher sprechen wollte, eine solche keineswegs Statt gefunden habe; die Folgen der Schlacht seien die eines unentschieden gebliebenen Kampfes gewesen.

So entgegengesetzten Auffassungen gegenüber ein begründetes Urtheil zu gewinnen, ist nur soweit möglich, als sie noch an der Ueberlieferung der Thatsachen geprüft werden können. Die folgenden Erörterungen sind bestimmt, das über diese Schlacht vorhandene Material von Nachrichten zu untersuchen, nicht, eine Darstellung der Schlacht zu geben.

Die Quellen.

Von östreichischer Seite liegen folgende Berichte vor:

1. Der Schlachtbericht des Prinzen Carl von Lothringen, d. d. Habern, den 19. Mai 1742. Er ist in den Zeitungen jener Zeit abgedruckt[1]); das Original desselben findet sich im Wiener Kriegsarchiv. Was aus demselben Graf Browne in seinen Memoiren —

[1]) Der Originaldruck der Relation (la relazione stampata in Vienna nella Italiana e Tedesca favella, heifst es in einem Schreiben vom 23. Mai) ist mir nicht zu Gesicht gekommen. Ich habe die Abdrücke in der „historischen Sammlung von Staatsschriften unter Kaiser Karl VII." I p. 400 und in Bülow, „Aus Berenhorst's Nachlafs" p. 95 vor mir.

sie lagen mir in Abschrift vor — mitgetheilt hat, läſst erkennen, daſs der Bericht des Prinzen für den Druck mehrfache und keineswegs bloſs stylistische Verbesserungen erfahren hat. Der Bericht beginnt mit der Wendung: daſs, wenn man jemals Grund gehabt, sich einen vollständigen Sieg zu versprechen, es diesmal gewesen sei. Er erzählt dann den Verlauf der Schlacht nicht eben deutlich. Indem er zum Schluſs anführt, daſs die östreichische Armee nur etwa 2000 Todte und Verwundete von der Infanterie, kaum 500 von der Cavalerie gehabt habe, daſs des Feindes Verlust wenigstens um die Hälfte grösser, daſs namentlich seine Cavalerie „fast zu Grunde gerichtet sei", daſs man etwa 3000 Beutepferde und über 1000 Gefangene eingebracht, daſs man 14 Standarten und 2 Fahnen erobert, der Feind dagegen bis auf ein Paar Kanonen mit zerschossenen oder zerbrochenen Rädern, die man habe stehen lassen müssen, keine Trophäen gewonnen habe, — so sagt sich der Leser, daſs die östreichische Armee doch eigentlich den grösseren Vortheil davon getragen, daſs sie keine Niederlage erlitten, daſs der Feind Verluste wie in einer verlorenen Schlacht gehabt habe.

Dieser Bericht kam um den 7. Juni in Friedrichs II. Hand, „und haben S. Maj.", schreibt Cabinetsrath Eichel an den Minister Graf Podewils 9. Juni, „die darin enthaltenen Ohnwahrheiten sehr divertirt." Aus eigener Kenntniſs, „als testis ocularis", widerlegt Eichel eine ganze Reihe von Angaben dieses Berichtes und schlieſst: „kurz es ist das Mehrste in der gedachten Relation ein tissu von Ohnwahrheiten, Fictionen und ganz verstellten Sachen, mit deren Detaillirung E. E. Geduld nicht länger misbrauchen will." Und ähnlich urtheilt Obrist Stille in seinem Briefe vom 18. Juni (p. 142) und fügt hinzu: c'est pourquoi j'aime mieux croire cette rélation supposée que de me persuader qu'ils puissent être capables de debiter sérieusement des contes aussi peu raisonnables.

2. Der Prinz von Lothringen scheint seinen Schlachtbericht erst am 20. Mai eingesandt zu haben und zwar an den Hofkriegsrath, wahrscheinlich nachdem er eine vorläufige Meldung von der Schlacht an die Königin gesandt hatte. Ein Schreiben des Prinzen an den Hofkriegsrath vom 20. Mai (es liegt mir in Abschrift vor) sagt: „der Ausschlag bei Czaslau hat leider mit der vollkommenen Hoffnung und dem zuversichtlichen Vertrauen, so man in den göttlichen Beistand und in die

gerechteste Sache immerdar gesetzet, nicht übereingestimmt; den umbständlichen Verlauf der Sache belieben aus der hieran verwahrten standhaften Relation des Mehreren ohnschwer zu entnehmen.“ Das Schreiben enthält noch sonst einzelne für unsern Zweck wichtige Angaben.

3. Jener Gedanke, dafs eigentlich die Oestreicher den Sieg davon getragen, ist weiter ausgeführt in einer *lettera da un Officiale Tedesco scritta dall' esercito Austriaco di Boemia ad un suo amico*, datirt *Dal Campo austriaco di Boemia 23 Maggio 1742.* Mir liegt dieses Schreiben nur in Abschrift vor; es wird unzweifelhaft auch gedruckt sein. Die Preufsen, heifst es da, hätten nur zwei Motive sich den Sieg zuzuschreiben (due cose sono contrarie al titolo di vittoria per noi), einmal, dafs sie nach beendeter Action auf dem Schlachtfeld geblieben, sodann, dafs eine gröfsere Zahl beim Rückmarsch stehen gebliebener östreichischer Kanonen ihnen in die Hand gefallen, als die Oestreicher während der Schlacht von ihnen erobert hätten. Für den Sieg der Oestreicher dagegen sprächen sechs Punkte: 1. Der Obrist und andere tapfere Officiere vom Regiment Würtemberg Dragoner gäben an, sie hätten den König von Preufsen wohl zwei Meilen weit vom Schlachtfeld verfolgt, circonstanza che i nostri principi hanno stimato a proposito de supprimere nelle relazioni. 2. Man habe das Lager der Preufsen geplündert. 3. Man habe ihnen 24 Standarten und zwei Fahnen abgenommen, ohne eine einzige an sie zu verlieren. 4. Man habe von ihnen mehr als 2000 Gefangene gemacht, an 3000 Pferde erbeutet, an sie während der Action keinen Mann und kein Pferd verloren. 5. Man habe während der Schlacht von ihnen 6 Geschütze, sie von den östreichischen kein einziges erobert, e non ne hanno trovato alcune sul campo, ma in certi luoghi paludosi distanti alcune miglie di là. 6. Man sei von den Preufsen nicht aus ihrem Lager vertrieben noch über das Schlachtfeld verfolgt, sondern so langsam abmarschirt, dafs man ruhig die eroberten Kanonen und die gemachte Beute habe abführen können. Auch sonst noch enthält dieser Bericht auffallende Angaben. Wenn man ihm nur glauben könnte, dafs er wirklich „im östreichischen Lager in Böhmen“ geschrieben ist. Er verweist auf die in Wien deutsch und italienisch gedruckte Relation, che sarà senza dubio alle vostre mani gia capitata; das ist der Bericht des Prinzen von Lothringen, der vom 19. datirt, und wie wir sahen, wohl erst am 20.

nach Wien abgesandt ist; er mag in Wien am 21. angekommen, noch desselben Tages übersetzt, gesetzt, gedruckt worden sein, vor dem 22. wurde er schwerlich ins Publikum gebracht, und am 23. bereits, schreibt der Schreiber unseres Briefes, im Lager 30 Meilen von Wien, als wenn er diese relazione stampata in Vienna nella Italiana e Tedesca favella in Händen habe? Dies Schreiben wird wohl in Wien verfertigt sein, vielleicht weil des Prinzen von Lothringen Relation einen peinlichen Eindruck machte, den man verwischen zu müssen glaubte.

4. In den Acten des Grofsen Generalstabes in Berlin findet sich in alter Abschrift ein „Schreiben des Obristl. Grafen Spaur vom 19. Mai 1742,“ das von besonderem Interesse ist. Die Anrede „Ew. Durchlaucht“ ergiebt, dafs es an einen Fürsten gerichtet ist, der Inhalt, dafs der Fürst Inhaber des östreichischen Infanterie-Regiments ist, dem der Briefschreiber, der das Regiment in der Schlacht geführt hat, Rapport abstattet; dafs es dasjenige Regiment ist, welches mit dem Regiment Franz von Lothringen bei dem Angriff auf Chotusitz besonders betheiligt war. Nach der Ordre de bataille stand das Regiment Franz von Lothringen auf dem rechten Flügel des ersten Treffens; ihm zunächst das Regiment Waldeck. Dafs ein Oberstlieutenant es führte, erklärt sich aus dem im P. S. erwähnten Umstande, dafs der Obrist Graf Harrach noch in Brünn krank liege. — Es charakterisirt den Bericht, dafs er datirt ist „Habern, zwei Stunden vom camp de bataille“, während das Schlachtfeld über 6 Stunden entfernt liegt; aber es soll nicht so aussehen, als wenn man sich weit habe zurückziehen müssen; man würde, sagt er, Alles gänzlich behauptet haben, wenn sich die Cavalerie ein wenig an die feindliche Infanterie hätte machen wollen; die Herrn Preufsen haben diesmal ihr geschwindes Laden vergessen und sich auf ihre leichte Mondur verlassen.

5. Dafs über die Schlacht noch sonst zahlreiche Briefe aus dem östreichischen Lager verbreitet waren, ergiebt sich aus der in Luxenburg erschienenen Clef du Cabinet des Princes No. 77 p. 29: nous suivons dans ce narré la teneur de plusieurs lettres écrites de l'armée autrichienne et ce qui a été publié en diverses relations du côté de la même armée. Wenn da nach solchen Quellen erzählt wird, dafs die Schlacht um 10 Uhr begonnen, sieben Stunden gedauert habe u. s. w., so ergiebt sich,

dafs diese Briefe auf Genauigkeit nicht eben Anspruch machten. Und doch entbehrt man sie ungern.

Ein preufsischer Officier, der nach geschlossenem Frieden mit andern Officieren zur östreichischen Armee geschickt war, Lieutenant Friebel vom Regiment Flans, erzählt, er habe sich mit dem Obristen von Grün über die Schlacht von Czaslau und die preufsischen Verluste in derselben unterhalten: der Obrist habe ein Papier aus der Tasche gezogen, „worauf der Abgang 12,700 und etliche Mann;“ das Regiment Flans sei da angeführt gewesen mit 353 Mann Todten und Verwundeten (es hatte nach der Verlustliste 5 Todte, 24 Verwundete), „und waren auf diesem Papier auch die Regimenter Prinz Moritz, Truchsefs, Kalkstein, Sonsfeld Dragoner angeführt, die gar nicht bei der Bataille gewesen;“ ... „Und da der Herr Obrist schlechterdings die Richtigkeit behaupten wollen, auch angeführt, dafs sie über 3000 Stück Pferde erbeutet, gab ihm zur Antwort: dafs es ein Glück für sie wäre, dergleichen Beute zu bekommen, hingegen preufsischer Seits wäre es eine besondere Ehre, dafs sie den Sieg erhalten“ (Schreiben d. d. Kuttenberg, 10. Aug. 1742).

Solche falsche Verlustlisten haben dann in Holland und England Eingang gefunden; mehrfach findet man in Brochuren der nächstfolgenden Zeit Bezug genommen auf diesen ungeheuren Verlust der Preufsen. In der Histoire de la grande crise de l'Europe, die 1743 englisch und französisch in London erschien, heifst es p. 144: Le Prince Charles lui offre la bataille, il l'accepte avec courage et quoiqu'inferieur il gagne le champ de bataille qui lui coute 13 à 14 mille hommes et la ruine de sa cavalerie pendant que son ennemi n'en perd pas au delà de 3 mille.

6. Zu den östreichischen Quellen darf man auch die *Histoire de la dernière guerre en Bohême*, 3 Thl., 1741—43, rechnen. Der Verfasser sagt notre armée, notre cavalerie, wenn er von den Oestreichern spricht; er berichtet von dem am 25. Mai zwischen Fürst Lobkowitz und den Franzosen bei Frauenberg gelieferten Gefecht als témoin oculaire (II, p. 113). Er ist nicht Soldat, er mag im Auftrag seines holländischen Verlegers sich in das östreichische Lager begeben haben und wird sehr willkommen gewesen sein. Wäre er an dem Tage von Czaslau bei dem Prinzen von Lothringen gewesen, so würde er angemerkt haben, dafs er als Augenzeuge spreche; was er über die Schlacht giebt, ist bis auf ein Paar

unbedeutende Notizen, nichts als eine freie und zum Theil übertreibende Bearbeitung des gedruckten Schlachtberichts des Prinzen von Lothringen, den er (p. 101) selbst anführt. Nach der gewifs richtigen Ueberlieferung ist der Verfasser Mauvillon, derselbe, dessen Histoire de Frédéric Guillaume I, Roi de Prusse I. II. 1741 bei Arkstée und Merkus in Amsterdam und Leipzig erschien, mit einer Ode am Schlufs des zweiten Bandes, die Friedrichs II. glorreichen Anfang mit frostigen Hyperbeln feiert. Ihm mag dafür die erwartete Gunst nicht zu Theil geworden sein, vielmehr mufste der preufsische Gesandte im Haag, Herr v. Raesfeld, 7. Oct. 1740 bei dem Bürgermeister von Amsterdam auf Unterdrückung jener Histoire de Frédéric Guillaume I antragen; es wurde ihm geantwortet, dafs Arkstée in Leipzig wohne und Merkus abwesend sei, dafs aber ihrem Geschäft in Amsterdam aufgegeben sei, das Buch nicht zu drucken, noch weniger auszugeben. Möglich, dafs diese Umstände Mauvillon bewogen, seine Feder den Gegnern Preufsens zur Verfügung zu stellen.

7. Es ist üblich, unter den östreichischen Quellen auch „die Geständnisse eines österreichischen Veteranen“ anzuführen. General v. Lossau, Ideale der Kriegführung III. 1, p. 57, sagt von ihm, er weiche in seiner Beschreibung dieser Schlacht von den meisten vorhandenen Relationen ab. Allerdings hat der klarblickende und in militärischen Dingen durchaus kundige Cogniazo in seiner Kritik der preufsisch-östreichischen Kriege von 1741—1757 mannigfache Bemerkungen mitgetheilt, die, so sagt er selbst, „ich entweder selbst während meiner Dienstzeit zu machen Gelegenheit gehabt, oder die mein Vater und noch andere unserer braven Commilitonen ... gemacht haben.“ Sein Vater war der Führer des Dalmatiner Corps, der 1744 bei der Wiedereinnahme von Prag fiel (Geständnisse II, p. 104); ob der Sohn bei ihm oder in einem andern Corps stand, ist nicht ersichtlich. Für die Schlacht von Chotusitz, die in den „Geständnissen“ eingehend besprochen wird (II, p. 79 ff.), hat der Veteran auch nicht eine selbstständige Angabe; er folgt fast ausschliefslich den preufsischen Quellen, namentlich dem General v. Stille, von dessen Darstellung er mit der gröfsten Anerkennung spricht; er kennt auch den Bericht des Prinzen Leopold von Anhalt, er erwähnt p. 86 mit diesem zugleich „die östreichischen“; auch Schmettau's

Relation ist ihm zur Hand gewesen, wie man aus den Wendungen erkennt, die diesem eigenthümlich sind.

Läge nichts vor, als die östreichischen Berichte von der Schlacht, so würde man aufser Stande sein, von ihrem Verlaufe eine Vorstellung zu gewinnen.

Preufsischer Seits fliefsen die Quellen reichlicher. Abgesehen von mehreren beiläufigen Angaben über einzelne Momente der Schlacht liegen eingehende Berichte von vier in vorzüglichem Maasse competenten Beobachtern vor.

1. Die *Rélation de la bataille de Chotusitz* von Friedrich II. (Oeuv. II, p. 143, zuerst deutsch in den Berliner Zeitungen vom 29. Mai 1742; sie wird gleichzeitig französisch in dem Journal de Berlin erschienen sein). Dafs dieser Bericht am Tage nach der Schlacht geschrieben ist, ergiebt des Königs Schreiben vom 19. Mai, mit dem er denselben seinem Minister Grafen Podewils übersendet; er fügt hinzu: „es ist solche Relation um so zuverlässiger, als selbige von meiner Façon ist und darin nichts gesetzt worden, als was der Wahrheit, sonder etwas zu supponiren oder zu exaggeriren, vollkommen gemäfs ist.“ Eben so des Königs Brief an den Fürsten von Dessau, 19. Mai, mit dem eigenhändigen Schlufs: „unsere Cavalerie hat theils sehr brav und wie die Helden gethan; die Infanterie gehet ohne Sagen. Die Relation ist von mir und nichts gelogen.“

Von dieser Relation befinden sich im Geh. Staatsarchiv zu Berlin drei Exemplare. Das eine ist entweder unter dem Dictat des Königs geschrieben oder eine erste Abschrift nach des Königs Original, das nicht mehr vorliegt; es hat einige Correcturen und Zusätze von der Hand des Cabinetsrathes Eichel, so geartete, dafs man schliefsen mufs, er habe die Abschrift dem Könige nochmals vorlesen und dessen Verbesserungen und Nachträge hinzuschreiben müssen. So hiefs es (p. 146 Zeile 14 v. u.) von Prag: que l'ennemi entretenait une intelligence secrète avec quelqu'un des principaux seigneurs et habitans, wofür quelques uns corrigirt ist; so p. 148 Zeile 14: nous perdîmes quelque monde, und dazu nachgetragen:

mais la cavalerie de l'aile gauche de l'ennemi ne fut pas moins battue. Was p. 149 Zeile 18 v. u. folgt: J'ai oublié de dire .... bis zu dem Absatz p. 150 Zeile 9 v. u. La perte qu'ils ont eue .... ist von Eichels Hand an den Rand geschrieben; die Liste der gefallenen Officiere ist, wie sie im Druck steht, nach dieser Beischrift ergänzt.

Das zweite Exemplar des Archivs ist eine Abschrift des vorigen, erweitert um den letzten Satz: La perte qu'ils ont eue ....

Das dritte Exemplar ist erst neuester Zeit auf antiquarischem Wege für das Archiv erworben; es scheint von dem alten Druck der Relation abgeschrieben zu sein.

Die Darstellung der Schlacht in der Histoire de mon tems, Oeuv. II, p. 118 ff., weicht in mehreren nicht unwesentlichen Einzelnheiten von der Relation ab; sie fügt derselben die vielbesprochene Kritik der Schlacht hinzu.

Auch in diesem Abschnitte der Histoire de mon tems, die Friedrich II. 1775 redigirt hat, ist es von grofsem Interesse, die Redaction von 1746 zu vergleichen [1]). Diese frühere Darstellung ist eingehender, individueller, in der Kritik, namentlich gegen Prinz Leopold, minder hart; sie ergänzt die spätere in mehreren Punkten.

Auch diese Redaction von 1746 ist nicht die erste. Der König schreibt an Podewils 13. Nov. 1742: je travaille à mes mémoires et je suis par-dessus les oreilles dans les archives; und an Voltaire einige Tage später (Oeuv. XXII, p. 119) Aehnliches. Von dieser ersten Redaction ist leider nichts mehr erhalten.

2. Der König war am frühen Morgen des Schlachttages mit der Avantgarde in Kuttenberg; der nächst Commandirende, der Erbprinz Leopold Maximilian von Dessau, der das Gros der Armee führte, hatte die Einleitungen zur Schlacht zu treffen. Der König hat ihn noch auf dem Schlachtfelde zum Feldmarschall ernannt; aber es waren bei der Anordnung für die Schlacht, bei dem Aufmarsch der Truppen Fehler gemacht worden, die für den Ausgang des Tages verhängnifsvoll hätten

[1]) Ueber diese, der der König den Titel gab: seconde et troisième partie de l'histoire de Brandenbourg, habe ich Näheres mitgetheilt in einem akad. Vortrage 8. Dec. 1870, der in der Zeitschrift für preufsische Geschichte 1871, p. 80 ff. abgedruckt ist.

werden können. Um so erwünschter ist, dafs der Prinz — wie er auch nach der Schlacht von Mollwitz gethan — seinem Vater, dem Fürsten Leopold, einen ausführlichen Bericht gesandt hat, der in vieler Hinsicht merkwürdig ist.

Der Bericht ist, wie er vorliegt, undatirt. Da in demselben gemeldet wird, dafs der gefangene östreichische General Polland „vor einigen Tagen“ an seinen Wunden gestorben sei (am 28. Mai, s. Campagnes du Roi p. 126), andererseits dafs noch immer der Feind verfolgt werde — und erst mit dem Abmarsch in das Lager von Kuttenberg 29/30. Mai hörte die Verfolgung auf, — so ergiebt sich, wann der Prinz seine Relation geschrieben hat. Abdrücke von der des Königs waren gewifs noch nicht im Lager, der Prinz kannte sie unzweifelhaft noch nicht. Trotzdem geht durch seine Darstellung ein Ton mürrischer Abwehr und Rechtfertigung, offener und versteckter Anschuldigung Anderer, auch des Königs. Der Prinz wird während der Schlacht und noch mehr nach derselben empfunden haben, dafs man mit seinen Anordnungen und seinem Commando nicht besonders zufrieden war.

Des Prinzen Bericht erschien zuerst 1782 in (Naumanns) Sammlung ungedruckter Nachrichten I, p. 96 ff., um die Einleitung gekürzt, im Einzelnen durch verkehrte Correcturen und fehlerhaftes Lesen entstellt [1]). Er wurde nach diesem Text 1784 in (Seyffarth's) Lebens- und Regierungsgeschichte Friedrichs des Anderen I, Beilage XII, wieder abgedruckt. Zur Rechtfertigung des Prinzen gegen die ihm in der 1788 erschienenen Histoire de mon tems gemachten Vorwürfe hielt sich Berenhorst veranlafst, dessen Relationen über Mollwitz und Chotusitz an Schlözer zum Abdruck in dessen Staatsanzeiger zu senden, in dem sie dann im Märzheft 1789 (XIII, p. 55 ff.) abgedruckt sind; Berenhorst hebt ausdrücklich hervor, „dafs er für die Authenticität derselben einstehen könne.“ Dann hat Eduard von Bülow: „Aus dem Nachlasse von Berenhorst“

---

[1]) So p. 101: Der Prinz „schickte den General Werdeck noch vor Tage nach dem Lager zurück“, woraus man schliefsen müfste, dafs bereits vor 4 Uhr der Befehl zum Aufbruch ins Lager kam. Der richtige Text aber giebt statt jener Worte: General Werdeck „so vom Tage und bei mir war“. Dies verdeutschte du jour verstand der Abschreiber nicht.

I, p. 73, diese Relation über Chotusitz von Neuem, nicht ohne einige Auslassungen und Veränderungen, abgedruckt, die Anmerkungen, die Berenhorst im Staatsanzeiger hinzugefügt, wiederholt und mit Zusätzen, ob mit eigenen oder aus Berenhorst's Papieren geschöpften, mag dahingestellt bleiben, erweitert. Bülow hat ferner eine Reihe von „apologetischen Bemerkungen" über des Königs Darstellung und Kritik der Schlacht von Chotusitz abdrucken lassen, die Berenhorst in „Heinrichs von Bülow Annalen der Kriegs- und Staatskunde" 1800 veröffentlicht hatte, — Bemerkungen, in denen über den König mit unverhohlener Bitterkeit und mit der Miene der gründlicheren Einsicht, wie es Berenhorst's Art war, gesprochen wird, aber ohne dafs zur Aufklärung des thatsächlichen Verlaufes der Schlacht irgend Neues dabei zum Vorschein kommt.

Bei so merklichen Differenzen zwischen den verschiedenen Drucken dieser Relation hätte ich gern den correcten Text nach dem Originale derselben in den Beilagen gegeben. Herr Cabinetsrath Siebigk hat die Güte gehabt, in dem seiner Obhut anvertrauten Dessauer Archiv die nöthigen Nachforschungen anzustellen; das Schriftstück ist bis jetzt nicht wieder aufgefunden worden.

3. In der sogenannten Heldengeschichte, deren Anfang zuerst 1746 erschien, finden sich (zweite Ausgabe p. 1053 ff.) zwei Relationen der Schlacht, die als von preufsischer Seite ausgegangen bezeichnet werden. Die zweite ist die oben besprochene des Königs; die erste läfst in jeder Zeile einen sehr sachkundigen und scharf beobachtenden Augenzeugen erkennen; sie verdient um so mehr Beachtung, da sie von dem Gesammtbilde der Schlacht, wie es sich in den nächsten Tagen im Hauptquartier des Königs gestaltet hat, sichtlich unabhängig ist. Dieser Bericht ist am 25. Mai geschrieben und dann in Frankfurt a. M. herausgegeben worden und zwar mit einem Schlachtplan, der zum Theil die kartographische Ueberlieferung von der Schlacht bestimmt hat.

Nicht dieser Frankfurter Druck hat mir vorgelegen, wohl aber dieselbe Relation in einer dem Könige übersandten Reinschrift nebst dem Plan; beide im Geheimen Staatsarchiv zu Berlin. Und da ergiebt sich, dafs der Verfasser der Feldzeugmeister Graf von Schmettau ist, den der König noch am Tage der Schlacht nach Frankfurt abgesandt hatte, dem Kaiser die Siegesnachricht zu bringen; er schrieb den Bericht, um

ihn dem Kaiser zu überreichen[1]). Friedrich II. dankt dem Grafen für die Zusendung (10. Juni) mit den Worten: „la rélation que vous avez faite, est assez de mon gout“; nur seien in der Ordre de bataille einige Unrichtigkeiten; er werde ihm die richtige schicken.

Schmettau war während der Schlacht meist auf dem rechten Flügel und hat auf die Cavaleriegefechte dort einzuwirken Gelegenheit gehabt. In einem andern Briefe an den König vom 26. Mai giebt er eine eingehende Beurtheilung dieser Gefechte und begleitet dieselbe mit einer flüchtig skizzirten Zeichnung der Vorgänge auf diesem Flügel, die namentlich das unerwartete Vorbrechen feindlicher Schaaren in den Rücken der siegreich vordringenden preufsischen Reiter aufklärt; er fügt Vorschläge hinzu, wie man künftig die Cavalerie der Flügel besser schützen könne, — Vorschläge, die nicht eben sehr praktisch erscheinen, am wenigsten für die Offensive, auf die der König seine Schlachten stellte[2]).

In dem Archiv des Grofsen Generalstabes zu Berlin findet sich ein Schreiben an irgend eine Excellenz d. d. Nürnberg, ce 22 Mai à sept heures du matin, aus dessen Verlauf sich ergiebt, dafs es ebenfalls von Schmettau ist, wie denn eine nachträglich hinzugefügte Ueberschrift: Rélation de la bataille de Chotusitz le 17 Mai 1742, so wie eine Correctur in den ersten Zeilen seine Handschrift erkennen läfst.

4. Von besonderem Interesse für unsere Aufgabe ist die 1762 gedruckte Schrift: *Les campagnes du Roi avec des réflexions sur les causes*

---

[1]) Dies ergiebt sich aus dem in Regensburg erschienenen Nachdruck, der mir vorliegt: „Umständliche Relation von der .... Bataille, wie solche der Gen. F. Z. M. v. Schmettau an den Kaiserlichen Hof in Frankfurt überbracht.“ Der Text hat die Unterschrift: Frankfurt den 25. Mai 1742. Der Bericht eines „Augenzeugen“ in (Seyffarth's) Lebens- und Regierungsgeschichte I, p. 213 und Beilage LXI, p. 537 ist eben dieser Schmettau'sche, nur mit einigen Abkürzungen im Eingang. — Der Hamburger Correspondent 1742 No. 103 meldet aus Frankfurt 22. Juni, dafs Graf Schmettau dem Kaiser „alle eigentlichen Umstände von der Bataille bei Chotusitz und der dabei erfochtenen considerablen Victorie referiret und den Plan davon überreicht hat.“

[2]) Schmettau räth, auf dem äufsersten Flügel der Cavalerie Vierecke von Infanterie zu bilden, in der Front drei Compagnien Grenadiere und vier Kanonen, auf jeder Seite ein Bataillon Musketiere, hinten eine Compagnie Grenadiere und zwei Kanonen, so dafs dem Corps de bataille für beide Flügel 6 Bataillone oder nach Schmettau's Ausdruck 2 Brigaden entzogen werden.

des événements. Sie enthält im ersten Theil siebzehn Briefe (p. 1—184) über den Feldzug von 1742 und einen achtzehnten, Reflexionen über die Schlacht von Chotusitz; im zweiten (p. 187 — 296) mehrere Briefe und Reflexionen über den Feldzug von 1745. Von den zierlich radirten Vignetten trägt die des Titels die Unterschrift: *P. la Bonté fecit*, ein Namen, der sich weder in den bekannten Künstler-Verzeichnissen findet, noch bewährten Kennern und Sammlern, die ich gefragt, je vorgekommen ist. Eine Angabe des Druckortes fehlt; da die Spener'sche Zeitung vom 30. Sept. 1762 die Schrift unter den erschienenen Novitäten anzeigt, so ist nicht unwahrscheinlich, dafs sie in Berlin gedruckt worden ist [1]). Ein Nachdruck ohne Vignetten erschien 1763 in Amsterdam; er stimmt bis auf einige Druckfehler mit der Original-Ausgabe.

Den Briefen voraus geht ein Avis de l'éditeur und ein Avertissement, das in dem Avis bezeichnet ist als avertissement de l'auteur. Der Herausgeber sagt: il ne mérite pas la curiosité du Public de quelle part nous sont venues les Campagnes du Roi ... Peu embarrassés de quelle manière elles ont quitté la cassette, nous nous sommes contentés d'obliger le public par un ouvrage si long-tems attendu. Les voilà donc sans anecdotes et même sans préface, dont l'esprit aussi conciliant que haut de l'agréable *Aristarque des Généraux* peut bien se passer.

Der „Aristarch unter den Generalen" ist der feine, vielseitig gebildete und von Friedrich II. hochgeschätzte Ludwig Christoph von Stille [2]). Der König hatte ihn zum General-Adjutanten und zum Gou-

---

[1]) Die deutsche Uebersetzung der Campagnes du Roi, die gleichfalls 1762 gedruckt worden ist, hat eine weniger zierliche Ausstattung, sie begnügt sich, die gewöhnlichen Druckstöcke als Zierrathe zu verwenden. Nur am Schlufs des Ganzen findet sich dieselbe Radirung mit der Inschrift per arma pacem, die den französischen Text schliefst, wohl ein sicheres Zeichen, dafs beide Ausgaben an demselben Ort und vielleicht in derselben Officin gedruckt sind; ich denke, in Berlin bei Ambrosius Haude.

[2]) Ueber Stille's sonstige literarische Thätigkeit, über sein komisches Heldengedicht „der Lerchenkrieg", seine scherzhafte Abhandlung „von den Blumensträufsen" u. s. w., findet sich Einiges bei Pauli, Leben grofser Helden IX, p. 108. Sehr auffallend ist, dafs Pauli — dieser Theil seines Buches erschien 1764 — noch nicht den Druck der Campagnes du Roi kennt oder denselben nicht als Stille's Werk kennt; er sagt: „er hat

verneur des Prinzen Heinrich ernannt, mit dem er während der Campagne von 1742 sich in dem Hauptquartier des Königs befand; und so heifst es in dem Avertissement: ces lettres sont d'un officier que son emploi à la cour du Roi de Prusse mettoit à même ou de voir par ses propres yeux ou d'apprendre par des voies non suspectes ce qui se passoit à l'armée.

Um so mehr fällt es auf, dafs der König in seinem éloge de Stille, den er kurz nach dessen Tod 1750 in der Akademie lesen liefs, wohl dessen unvollendet gebliebenes Manuscript sur l'origine et les progrès de la cavalerie erwähnt, nicht aber der Campagnes du Roi, die wenigstens im Manuscript vollendet und dem Könige unzweifelhaft bekannt waren.

Nicht minder auffallend ist, dafs der Herausgeber in seinem Avis sich so äufsert, als wenn die Briefe in diesem Druck dem Publikum zum ersten Male dargeboten würden. Wenn man sie liest, sollte man meinen, dafs sie für die sofortige Publication geschrieben seien; sie enthalten namentlich in ihrem ersten Theil nicht wenige Dinge, die nur ein Tagesinteresse haben konnten. Und kann man glauben, dafs Obrist Stille weitergeschrieben, dafs er für den Feldzug von 1745 seine Correspondenz fortgesetzt hätte, wenn die Briefe nicht veröffentlicht worden wären? Wenn er sie in seiner Mappe verwahren wollte, hätte er nicht den Ton gewählt, der sie charakterisirt. Endlich, der König legte Gewicht darauf, dafs von den Actionen seiner Armee rasch gute und sichere Nachrichten ins Publicum kamen; er selbst hat nicht regelmäfsig, wie für die ersten Monate der Campagne von 1741 nachweislich ist, auch über die „Expedition nach Mähren" berichtet; es sind nur ein Paar Briefe von ihm (s. u.) aus diesem Feldzug nachzuweisen.

Dem „Journal der Armee" gegenüber, das der Wiener Hof, wie es scheint, regelmäfsig veröffentlichte, — von Zeit zu Zeit bringen auch die Berliner Zeitungen Stücke daraus, — mufste es angemessen erscheinen, auch von der preufsischen Armee zusammenhängende Nachrichten mitzutheilen; und wenn diese so sachkundig und so anziehend geschrieben

---

auch noch wichtigere Sachen geschrieben, die aber nur in der Handschrift liegen; er arbeitete eine Beschreibung der Feldzüge aus, denen er beigewohnt, ... wie viel also würde die Welt gewinnen, wenn diese Geschichte unseres Feldherrn das Licht sehen sollte."

waren, wie die Briefe Stille's, desto besser für den Ruhm der preufsischen Armee.

Es kommen einige Umstände hinzu, die den Anspruch der Ausgabe von 1762, die erste Publication dieser Briefe zu sein, verdächtigen. Sie sagt p. 102 in Betreff der Schlacht von Chotusitz: et par le plan que je joins à cette lettre, vous verrez tout ceci, et la plus grande partie de ce que j'ai encore à vous raconter pour les ordres de bataille des deux armées; und p. 115: comme vous avez vu par le plan que je vous ai envoyé en dernier lieu. Aber die Ausgabe giebt weder den Schlachtplan noch die Ordre de bataille (das *pour* les ordres de bataille ist ein Druckfehler für par); statt der ordre de bataille ist p. 112 die somme totale der beiderseitigen Armee beigefügt, wie sie am Schlufs solcher Tableaux resümirt zu werden pflegt. Aehnlich p. 23: le reste de l'armée dont je vous envoie ci-joint l'ordre de bataille et dont voici la somme totale; aber die Ordre de bataille fehlt. Aehnlich p. 77: comme vous verrez par l'ordre de bataille savoir Inf. bat. 16, Cav. esq. 30, Houssards et Ulans esc. 30; aber die Ordre de bataille, aus der sich diese summirten Zahlen ergeben, fehlt in dem Druck. Von einzelnen Sonderbarkeiten dieses Textes wird später zu sprechen sein.

In Berlin erschien während des Jahres 1742 eine Zeitschrift, le spectateur en Allemagne[1]), von Jordan redigirt (sein Brief an den König 2. Juni, Oeuv. XVII, p. 217). Da heifst es p. 79: le Comte de F. qui est à la suite de S. M. le Roi de Prusse me promet d'engager l'officier Prussien qui donne de tems en tems au public des nouvelles si exactes de ce qui se passe entre les armées de Prusse et de Hongrie, à vouloir bien entretenir correspondence avec moi. Die Bezeichnung de tems en tems und des nouvelles si exactes pafst nicht auf die drei „Schreiben eines Preufsischen Officiers", welche die Spener'sche Zeitung (No. 37. 49. 51)

---

[1]) Le spectateur en Allemagne ou recueil de lettres curieuses contenant un agréable mélange de Politique et Litérature et de galanterie, ouvrage périodique où l'on voit entre autres matières les réfutations de l'espion Turc à Francfort pendant la diète et le couronnement de l'Empereur. Par le Chevalier Fréd. Esope Fundhin 1742. Die Spener'sche Zeitung zeigt das Erscheinen der drei ersten Briefe des Spectateur 24. April, das des vierten am 15. Mai, das des fünften am 26. Mai an.

bringt, und die, wie sich aus deren Anzeigen buchhändlerischer Novitäten ergiebt, zugleich in französischen Separatabdrücken verkauft wurden. Und da Jordan wohl gewufst haben wird, dafs diese Briefe aus der Feder des Königs waren, so pafst seine Aeufserung im Spectateur auf sie um so weniger. Wenn Graf F., aus dem Gefolge des Königs, versprochen hat, jenen correspondirenden Officier für den Spectateur zu gewinnen, wenn der Verfasser der Briefe, die in den Campagnes du Roi gesammelt sind, sich ebenfalls im Gefolge des Königs fand, so liegt wohl die Vermuthung nahe, dafs der Officier qui donne de tems en tems au public des nouvelles si exactes niemand anders ist als Obrist Stille. Und wenn in dem Avis de l'éditeur diese Schrift un ouvrage si long-tems attendu genannt wird, so darf man schliefsen, dafs die Briefe, die sie gesammelt bringt, schon bekannt, dafs sie einzeln während der Campagnen von 1742 und 1745 in irgend welcher Zeitung oder Wochenschrift veröffentlicht worden waren, dafs sie in diesem Druck von 1762 nur eben gesammelt zum ersten Mal erschienen, dafs sich der Wunsch des Publikums nur eben auf die Sammlung und Gesammtpublication derselben gerichtet hatte.

In welcher Zeitschrift diese „Feldbriefe" veröffentlicht worden sind, vermag ich nicht nachzuweisen. Man könnte an das Journal de Berlin denken, das auf Friedrichs II. Veranlassung seit 2. Juli 1740, von Formey redigirt, bei Ambrosius Haude jeden Sonnabend erschien. Denn wenn Formey (Souvenirs d'un citoyen 1789 I, p. 105 ff.) angiebt, dafs er im Januar 1741 die Redaction aufgegeben, dafs das Journal im April 1741 aufgehört habe, so ist wenigstens die zweite Angabe unrichtig; in dem einzigen Exemplar des Journals, das mir bekannt ist, dem der Königlichen Bibliothek in Berlin, findet sich noch ein Blatt vom 22. August 1741, es ist No. 46. Dafs No. 45 vom 24. Juni, No. 44 vom 27. Mai ist, zeigt, wie unregelmäfsig das Journal erschien; ob es mit No. 46 aufgehört hat, vermag ich nicht zu sagen[1]). Die an dessen Stelle tretende Gazette de Berlin, — ich habe nie ein Exemplar derselben gesehen, — ist, wie mir

---

[1]) In dem Journal de Berlin wurden die Berichte, die der König unter dem Titel: Lettres d'un Officier Prussien schrieb, der letzte vom 9. Aug. 1741, veröffentlicht; es sind 13 an der Zahl, von denen zum Theil noch die Originale in den Acten des Archivs liegen.

Herr Potthast nach seinen Studien über die Geschichte des Decker'schen Verlags mittheilt, erst Anfang 1743 begonnen und mit dem Ende desselben Jahres wieder eingegangen. Stille's Beziehungen zu Magdeburg — er hat die Briefe, wie wir sehen werden, à un de ses amis à M. addressirt [1]) — liefsen vermuthen, dafs dieselben wenigstens übersetzt in der Magdeburger Zeitung erschienen seien; Herr Faber, der jetzige Verleger dieser Zeitung, hatte die grofse Güte, mir von den etwa 240 Jahrgängen seiner Zeitung — ein seltener Schatz — den von 1742 zu senden; es fand sich das Erwartete nicht; nicht einmal irgend eine Stelle, die auf die Benutzung der Briefe Stille's gedeutet werden könnte. Möglich, dafs sie an die Erlanger, die Frankfurter, an eine der französischen Zeitungen Hollands geschickt worden sind. Die Zeitungsliteratur dieser Zeit — und die Quellenkritik ihrer traditionellen Geschichte, wie diese etwa in dem Etat politique, in der sogenannten Heldengeschichte, in Adelungs Staatengeschichte Europa's u. s. w. vorliegt und noch benutzt werden mufs, führt immer wieder auf die Zeitungen zurück — ist noch zu wenig gesammelt, geschweige denn gesichtet und kritisch aufgeklärt, als dafs ich auch nur die Nebenfrage, um die es sich hier handelt, zu erledigen versuchen könnte.

Die Campagnes du Roi bieten der kritischen Betrachtung noch eine andere Seite.

Die akademische Ausgabe der Werke Friedrichs des Grofsen (XXX, p. XXI) weist nach, dafs die drei Instructionen des Königs vom Anfang 1742, die XXX, p. 61 ff. abgedruckt sind, sich französisch in einer Handschrift der Berliner Bibliothek finden, deren Titel ist: Journal du voyage et de la campagne du Roi depuis le 18 Janvier jusqu'au 12 Juillet de l'année 1742, par un Officier Prussien à un de ses amis à M... Der Herausgeber hat nicht bemerkt, dafs diese Handschrift im Wesentlichen den ersten Theil der Campagnes du Roi enthält. Sie ist, von eines Schreibers Hand, ohne Correcturen, aber voller Verstöfse gegen die Orthographie. Der stattliche Einband, der Goldschnitt, die patriotisch-militärische Titelvignette, die sauberen militärischen Zeichnungen im Text lassen vermuthen, dafs die Handschrift einem vornehmen Herrn bestimmt war.

---

[1]) Er schreibt in dem ersten Briefe aus Mähren p. 10: cette entrée a beaucoup de conformité avec notre pays de Magdebourg.

Dies Manuscript — bezeichnen wir es Ms. *B* — enthält den ersten Theil der Campagnes du Roi, aber nicht in 18, sondern in 17 Briefen, indem hier Brief 7 und 8 des Druckes nur einen Brief bilden; der 16. Brief hier, d. d. Berlin 13. Juli 1742, entspricht dem 17. des Druckes; dann folgt in dem Ms. *B* ein letzter Brief, d. d. Berlin 15. Juli, der jene drei Instructionen und zwei Zeichnungen enthält, während der letzte Brief des Druckes, der 18., d. d. Berlin 13. Sept. 1742, sehr anziehende Betrachtungen über die Schlacht von Chotusitz giebt.

Man darf daraus, dafs diese Betrachtungen in dem Ms. *B* fehlen, wohl nicht gerade schliefsen, dafs sie noch nicht geschrieben waren, als die „gesammelten Feldbriefe" Stille's in diesem Heft copirt wurden. Gewisser ist, dafs dieses Manuscript nicht dem Drucke zu Grunde gelegen hat; die Texte weichen zum Theil recht bedeutend von einander ab; im Druck sind mehrere Stellen ausführlicher, in anderen ist der Ausdruck schärfer gefafst, oder auch das nicht immer correcte Französisch des Manuscripts verbessert.

Ein zweites Manuscript der Briefe des ersten Theils fand ich in einem Actenbündel des Geh. Staatsarchivs in Berlin, in dem militärische Briefe aus dem ersten schlesischen Kriege von Fürst Leopold von Dessau, von Schwerin, von Graf Truchsefs u. s. w. enthalten sind. Dies Manuscript — nennen wir es Ms. *A* — ist rasch, wie unter Dictat geschrieben; daher Fehler wie avant que le tems fut bien assis statt le camp, oder je fait statt j'ai fait; daher vielleicht auch die sonderbare Lücke in diesem Manuscript: in Mitten eines Bogens endet der Text, ehe der 10. Brief zu Ende ist (bei den Worten les devants et les environs, p. 110 Z. 12 v. u. im Druck), und ein neuer Bogen fängt an in Mitten des 12. Briefes (bei den Worten à 7500 hommes, p. 134 Z. 7 v. u. des Drucks); der Schreiber nahm nach dem Wort environs einen neuen Bogen, schrieb bis à 7500 hommes und dieser Bogen ist verloren gegangen. Der Text in diesem Ms. *A* ist dem von Ms. *B* fast gleich; aber es stammt nicht aus diesem, wie einige Abweichungen in dem Text des Briefes, der die Schlacht von Chotusitz berichtet, zeigen werden [1]). In diesem Ms. *A* fehlen die Ordres

---

[1]) So wenn p. 95 Z. 8 Ms. *B* falsch Chotusitz, Ms. *A* richtig Chotiebortz hat; so Z. 7 v. u. Ms. *B* vers Chotusitz et Czaslau, Ms. *A* vers Choltitz et Czaslau u. Aehnl. m.

de bataille, die Pläne; es fehlt der Brief mit den drei Instructionen; aber die Briefe vom 5. und 18. Juni sind wie in Ms. *B* aus Krzessetitz, nicht wie im Druck du camp de Kouttenberg datirt.

Es ist bekannt, dafs General v. Stille mit Gleim in Halberstadt befreundet war; es lag nahe zu vermuthen, dafs sich in dem Archiv der Gleim'schen Familienstiftung auch Briefe von Stille befinden möchten, die vielleicht über seine Campagnes du Roi Auskunft gäben. Auf meine Anfrage wurde mir in höchst zuvorkommender Weise mitgetheilt, dafs da ein Manuscript dieser Schrift aufbewahrt werde, und demnächst dasselbe zur Benutzung zugesandt.

Das Manuscript — bezeichnen wir es Ms. *H* — umfafst wie der Druck die Campagnen von 1742 und 1745; es hat in seinem ersten Theil 18 Briefe wie der Druck, also Brief 7 und 8 gesondert; als Brief 18 die kritischen Betrachtungen über die Schlacht von Chotusitz; darauf folgen die drei Instructionen mit ihren Zeichnungen, wie sie Manuscr. *B* im 17. Brief giebt.

Dies Manuscript scheint von Stille eigenhändig geschrieben zu sein; die Handschrift stimmt mit der einiger Briefe Stille's an Gleim, die mir gütigst mitgeschickt wurden, in ihren charakteristischen Zügen überein. Da und dort finden sich Correcturen übergeschrieben, von derselben Hand, wenn auch in flüchtigerer Schrift. Also dies Manuscript hat Stille nach 1745 und genauer nach dem 20. März 1746, dem Datum des letzten Briefes, geschrieben und später durchcorrigirt. Er hat auf der Rückseite des Titelblattes das Avertissement geschrieben, wie es im Druck vorliegt; er hatte also diese Briefe von Neuem redigirt, um sie zu veröffentlichen.

Es liegt somit ein vierfacher oder — da Ms. *B* und *A* nur in Geringerem abweichen — doch ein dreifacher Text vor. Der in *B* und *A*, ohne die Campagne von 1745, ist der ältere, wie die mehrfachen Erweiterungen, die sich im Ms. *H* und im Druck finden, erkennen lassen. In *B* und *A* folgt im ersten Briefe, nach der Auseinandersetzung mit dem Adressaten (p. 1 und 2), gleich: Le Roi partit de Berlin le 18 Janvier; der Druck und Ms. *H* schiebt dazwischen eine kurze Uebersicht der allgemeinen Situation bis zur Capitulation von Linz ein (p. 2—4), um des Königs plötzliche Abreise nach Böhmen zu motiviren; einer solchen Uebersicht bedurfte es nicht für die Leser im Februar 1742, wohl aber, wenn

man nach einigen Jahren diese Briefe gesammelt publiciren wollte. Eben so ist die Erzählung von dem Gefecht der Dragoner Kannenbergs (p. 70 bis 76) in Ms. *B* und *A* noch übergangen, oder vielmehr mit zwei Zeilen abgemacht: deux Escadrons du Régiment de Kannenberg avoient été attaqués aussi par un nombre fort supérieur, mais ils avoient très bien fait et *reparé leur ancienne faute.* Nur diese letzten Worte sind in die zwei späteren Redactionen übergegangen; die ausführliche Erzählung im Ms. *H* schliefst, wie im Druck: et le Régiment s'est très bien *lavé de la faute* commise à la bataille de Mollwitz.

Fast sämmtliche Erweiterungen des Textes, die den Druck von Ms. *B* und *A* unterscheiden, finden sich in Ms. *H* wieder; im Uebrigen aber sind der Abweichungen dieser Handschrift von den drei andern Texten so viele und so auffallende, dafs sie der ganzen Darstellung einen andern Charakter geben. Wo der Druck p. 28 Z. 9, sowie *B* und *A* quelques vieux canons haben, sagt Ms. *H* vingt canons; wenn jene p. 29 Z. 1 v. u. quatre lieues haben, sagt Ms. *H* deux postes; wenn jene p. 30 Z. 4 v. u. 12—1500 hommes angeben, hat Ms. *H* 1000 ou 1200 houssards; p. 97 Z. 7 wird eine östreichische Truppe auf six à huit mille hommes geschätzt, im Ms. *H* auf 6 à 7 mille hommes; und p. 100 Z. 2 v. u. die ganze Armee des Feindes à trente mille hommes, im Ms. *H* à 26 ou 28 mille combattants; ähnliches mehr. Wenn der Druck p. 10 wie Ms. *B* und *A* sagt: cette entrée (Weg nach Olmütz) a beaucoup de conformité avec notre pays de Magdebourg, so setzt Ms. *H* dafür: notre pays de Halberstadt. Am auffallendsten ist, wie von dem Umstand, dafs man den Oestreichern keine Standarte und nur wenige Fahnen abgenommen habe, hier und dort gesprochen wird: der Druck und die Ms. *B* und *A* sagen: pour ceux-ci Messieurs les Autrichiens avoient eu la précaution de les renvoyer aux bagages au commencement de l'action, vrai mais peu honorable moyen de les conserver; das Ms. *H* sagt: on prétend que les Autrichiens ont eu la précaution de renvoyer ces derniers aux bagages pour en empêcher la perte ce que j'ai de la peine à croire. In anderer Richtung bezeichnend ist, dafs der Druck und zum Theil schon die Ms. *B* und *A* manche Stellen, die im Ms. *H* logisch oder stylistisch mangelhaft sind, in besserer Gestalt haben. So p. 11, wo der Bischof von Olmütz als ein pasteur fidèle de son troupeau charakterisirt wird, hat Ms. *H*

die auffallende Wendung: il se pique plutôt d'être grand Seigneur que bon et pieux ecclésiastique, wofür der Druck und die Ms. *B* und *A* sagen, was man erwarten mufste: il se pique plutôt d'être bon ecclésiastique que grand Seigneur. So p. 19, wo es im Druck heifst: comme ce n'est pas mon dessein de parler *des affaires du cabinet* je ne m'étendrai pas sur cette anecdote laquelle ne manquera pas *à devenir d'ailleurs publique*; Ms. *H* hat für affaires du cabinet das stumpfere affaires de cette nature und im Folgenden den hier vielleicht zu starken Ausdruck *de percer jusqu'au public*.

Endlich noch ein Manuscript; es findet sich im Archiv des Grofsen Generalstabes; ein Quartheft, Maroquin mit Goldschnitt, auf den Deckel geprefst eine Königskrone. Dies Heft scheint — denn ich konnte die Halberstädter Briefe Stille's nicht mehr unmittelbar mit dieser Handschrift vergleichen — von Stille selbst geschrieben. Das Titelblatt giebt dieselbe Zeichnung, welche das Ms. *B* hat[1]) und in ähnlichem Schilde die Inschrift: Journal du voyage de la Campagne du Roi depuis le 18 Janvier 1742 jusqu'au Juillet de la même année; écrit en forme de lettres par un officier Prussien à un de ses amis à M***. Die Handschrift (Ms. *G*) hat dieselben Pläne und Ordres de bataille, wie Ms. *B*, vortrefflich gezeichnet, aufserdem noch einen sehr anziehenden Plan des Lagers von Chrudim.

Indem diese Handschrift nur die Briefe von 1742 enthält, ist ihr Text wie der in Ms. *B* älter als der in Ms. *H*. Aber sie geht bereits über Ms. *B* hinaus; sie hat im ersten Briefe die allgemeine politische Uebersicht wie Ms. *H* und der Druck p. 2—4. Sie hat wie diese beiden das Gefecht von Kannenberg Dragonern und macht deshalb aus dem Brief 7 des Ms. *B* zwei Briefe. Sie hat darnach 18 Briefe, von denen der letzte vom 18. Juli die drei Instructionen enthält.

Wiesen Ms. *B* und *A* auf eine erste Redaction hin, aus der sie geflossen sind, so ist Ms. *G* bereits eine neue, wenn auch nicht tief eindringende Ueberarbeitung. Es hat, um den oben gegebenen Beispielen zu

---

[1]) Im Wesentlichen dieselbe Zeichnung, aber in der Trompetenfahne der Fama stehen im Ms. *B* die Buchstaben S P Q R, im Ms. *G* der preufsische Adler, ähnliche kleine Abweichungen mehr. Die Zeichnung ist in beiden Handschriften gleich wenig kunstgerecht, vielleicht von derselben Hand.

folgen, wie der Druck p. 29 und Ms. *B* und *A*: *quelques* vieux canons. p. 29 quatre *lieues*. p. 30 12—1500 houssards. p. 97 6 à 8000 hommes. Es hat p. 11 die richtige Wendung: plutôt d'être bon ecclésiastique que grand Seigneur. Es weicht an einigen der ergänzten Stellen, die in Ms. *B* und *A* fehlen, sowohl von Ms. *H* wie vom Druck ab; so hat es p. 4 des Druckes *a mieux aimé* capituler et promettre de ne point servir par *un tems limité*, während der Druck hat: un certain tems limité, und Ms. *H*: *s'est cru forcé* à ...; so p. 70, wo der Druck hat: et *presque* plus critique, schreibt Ms. *G*: et *quasi* plus critique. Wenn in der Angabe über das zweideutige Benehmen des Grafen Moritz von Sachsen der Druck p. 18 hat: mais comme ce n'est point mon dessein de parler des affaires du cabinet (de cette nature Ms. *H*) je ne m'étendrai pas sur cette anecdote, laquelle ne manquera pas à devenir d'ailleurs publique (de percer jusqu'au public *H*). Si tant est que ma conjecture se trouve juste (fondée Ms. *H*), toutefois il est nécessaire à la connexion de ce journal de remarquer u. s. w., so hat dafür Ms. *G*: laquelle d'ailleurs ne manquera pas de devenir ...., si tant est .... Toutefois ...., setzt also logisch richtig dies si tant est zum früheren, nicht zu dem folgenden toutefois; das *ne manquera pas de* hat es mit Ms. *H* gemein.

Ferner ist klar, dafs das nach 1745 geschriebene Ms. *H* einen anderen und in gewisser Beziehung unvollkommneren Charakter hat als der Druck von 1762 und die vor 1745 geschriebenen Texte. Es ist schwer, dafür eine Erklärung zu finden.

Sehr auffallend ist folgender Umstand. In dem 18. Briefe, den Réflexions über die Schlacht, p. 181 des Druckes, liest man in der Kritik des Reitergefechtes auf dem rechten preufsischen Flügel: d'où il arriva *comme dit la rélation*, que ce ne fut plus un combat d'aile à aile, *mais des escarmouches pour ainsi dire de quelques esquadrons détachés*, dont les succès différents ne décidèrent rien. In der Relation der Schlacht, d. h. im 11. Briefe des Druckes, finden sich diese Worte nicht, da heifst es statt dessen: on se contenta de part et d'autre de se tenir réciproquement en respect hormis que quelques esquadrons se battirent séparement tantôt avec succès tantôt avec perte; und eben so in Ms. *B*, *A* und *G*. Wohl aber hat Ms. *H* die Worte aufbewahrt, auf die sich Stille in seinem kritischen Briefe bezieht: et ce ne fut plus un *combat d'aile à aile, mais*

des escarmouches de quelques escadrons qui se battirent séparement. Also Stille hatte, als er seine Réflexions schrieb (Herbst 1742), einen andern Text seiner Briefe vor sich als den, welcher den Ms. *B* und *A* zu Grunde liegt, und dieser andere Text war ihm 1746 so zur Hand, dafs er darnach sein Ms. *H* schrieb. Wir sahen, dafs das Ms. *H* auch sonst auf ein Original führt, das älter als das von Ms. *A* und *B* ist.

Man wird annehmen dürfen, dafs Obrist Stille seine Briefe aus dem Hauptquartier auf Weisung des Königs schrieb; sie wurden dann wohl (ähnlich wie 1744 Duhans Berichte) durch Geh. Cabinetsrath Eichel nach Berlin zur weiteren Beförderung an die Zeitungen gesandt. Mannigfache Abweichungen zwischen den Texten von Ms. *H* und Ms. *A* und *B* zeigen, dafs Stille's Briefe corrigirt worden sind; nicht blofs in grammatischer und stylistischer Hinsicht, wie am stärksten die verschiedenen Lesarten über die Salvirung der östreichischen Fahnen zeigen: Ms. *H* hält die Maafsregel, von der das Gerücht sagt, für unglaublich, Ms. *B*, *A* und *G* und der Druck nennen sie wahr, aber wenig ehrenvoll.

Die so redigirten Briefe Stille's liegen in Ms. *A* und *B* gesammelt, in Ms. *G* erweitert vor; dann hat Stille seine Briefe 1746 von Neuem und zwar aus seinen Concepten zusammengestellt, wie er diese Concepte benutzt hatte, als er im Herbst 1742 seine Réflexions über die Schlacht von Czaslau schrieb.

Die Briefe, wie sie im Lauf der Campagne von 1742 einzeln im Druck erschienen, waren, von wem immer, durchgesehen und corrigirt worden; sie waren nicht völlig und ausschliefslich Productionen Stille's; man konnte sie als „Dienstsachen" ansehen. Aus diesem Grunde mag Friedrich II. ihrer in der akademischen Denkrede auf den „Aristarch unter den Generalen" unerwähnt gelassen haben.

Aber wie entstand der Text des Druckes von 1762? Doch wohl so, dafs der Text von Ms. *B* und *A* zu Grunde gelegt und aus Ms. *G*, was sich da an Zusätzen fand, nachgetragen wurde, nicht ohne kleine Styländerungen da und dort. Ob auch aus Ms. *H*? Der Druck giebt dasselbe Avertissement, das unter allen Handschriften nur diese hat; aber in demselben bietet die Handschrift zwei Correcturen von Stille's Hand, die der Druck nicht kennt; es wird also eine Abschrift von Ms. *H* ge-

geben haben, die vor diesen Correcturen gemacht worden war, und diese ist zur Herstellung des Textes für den Druck benutzt worden [1]).

Wer diesen Druck veranlaſst, wer den Text für denselben hergestellt, ist nicht mehr zu ergründen. Der Herausgeber (in dem Avis de l'éditeur) hat das Manuscript zugestellt bekommen, ohne zu wissen woher: peu embarrassé de quelle manière elles ont quitté la cassette nous nous sommes contentés u. s. w. .... les voilà donc sans anecdotes et même sans préface, dont l'esprit aussi conciliant que hardi de l'agréable *Aristarque des Généraux* peut bien se passer.

Es war das furchtbare siebente Jahr des Krieges, in dem dieser Druck veranstaltet wurde; ob der König vielleicht selbst ihn veranlaſst [2]), seine Cassette geöffnet hat?

Wie dem auch sei, die Campagnes du Roi sind in ihrer drei- und vierfachen Gestalt für unsern Zweck nur um so ergiebiger.

Auſser diesen Berichten von Stille, Schmettau, dem Prinzen Leopold und dem Könige giebt es über die Schlacht von Chotusitz noch mehrere vereinzelte Nachrichten originaler Art, zum Theil von bedeutendem Werth; die Briefe des Cabinetsrathes Eichel an Graf Podewils aus jenen Tagen (im Geh. Staatsarchiv), das Tagebuch des Regiments Schwerin (Sammlung ungedruckter Nachrichten p. 174), das Tagebuch des Majors Otto von Dewitz von Bronikowsky Husaren (eben da p. 149), einzelne Briefe preuſsischer Officiere, die von den Oestreichern aufgefangen wurden (im Wiener Kriegsarchiv), das Tagebuch des Feldpredigers Seegebart (herausgegeben von Fickert 1849) u. a.

---

[1]) Die Correcturen sind: tout ce qui se passoit à l'armée durchstrichen und übergeschrieben: tout ce qui arrivoit. Und: il n'a pas mêlé, für das durchstrichene mêlé übergeschrieben: fait entrer. Herr Jaenicke, der Bibliothekar der Gleim'schen Stiftung, der die Güte gehabt hat, wegen dieses Avertissements das Manuscript nachzusehen, versichert, daſs auch diese Correcturen von derselben Hand wie der Text sind.

[2]) In einem Exemplar dieses Druckes, das 1803 aus der Schmid'schen Bibliothek in die Königliche gekommen ist, steht handschriftlich bemerkt: Frédéric II par le Général de Stille.

Natürlich, dafs sich sofort die buchhändlerische Industrie dieses Ereignisses bemächtigte und Schriften nach dem Geschmack des Publikums anfertigen liefs. Wenigstens eine Schrift dieser Art mag erwähnt werden, ein Machwerk von David Fafsmann und schon Anfang August im Buchhandel. Der Anfang des weitläufigen Titels lautet: Der durch die bei Czaslau und Chotusitz vorgefallene blutige Schlacht verunruhigte und aufgeweckte Ziska u. s. w. (Braunschw. und Leipzig 1742). Erst eine Art Einleitung (p. 1—11), welche oberflächlich und mit salbungsreicher Phantasie erweiternd das wiederholt, was in des Königs Relation steht; dann nach Fafsmanns bekanntem Schema der Todtengespräche eine Unterhaltung zwischen Ziska und dem gefallenen preufsischen General v. Werdeck, an dem bald der indefs an seinen Wunden gestorbene östreichische General v. Palland auch noch Theil nimmt; zum Schlufs der Gespräche, in denen die Uebersicht der preufsischen Geschichte, das Recht Preufsens auf Schlesien und vieles Andere dargelegt wird, kommen andere Todte, die seit dem Friedensschlufs gestorben sind, bringen auch „etliche curiose Carmina“ auf den Krieg und auf den geschlossenen Frieden mit. Es werden Bruchstücke aus einem Gedicht mitgetheilt, „welches man den drei Plagegeistern in den Mund geleget,“ dann folgen Bruchstücke „aus einem andern Gedicht, welches Johann Friedrich Lofft, Quartiermeister vom Königlichen Leib-Carabiner-Regiment gemachet [1]),“ Verse, die weder als poetisches Machwerk, noch wegen originaler Angaben, die sie enthalten, verdient haben, „nicht ganz der Vergessenheit übergeben zu werden;“ der Poet hat aus den Zeitungsberichten, namentlich der Relation des Königs, seine Verse gemacht, wie denn das Regiment Carabiniers nicht mit bei der Armee in Böhmen war, sondern bei dem Corps des Fürsten von Dessau in Oberschlesien stand.

Wenigstens mit einem Worte mag hier noch des Obristen Marquis von Valory erwähnt werden, dessen Memoiren immer noch die sehr unverdiente Ehre haben, für eine schätzenswerthe Quelle zur Ge-

---

[1]) „Der bei Chotusitz in Böhmen am 17. Mai 1742 erfochtene Sieg zum unsterblichen Ruhme der glorieusen Waffen S. Kg. M. Friedrichs II. Königs von Preufsen u. s. w. mit poetischer Feder entworfen von Joh. Friedr. Lofften etc.,“ denn so heifst dieser Poet, nicht Joh. Friedr. Busse, wie man ihn neuerer Zeit citirt hat.

schichte Friedrichs II. zu gelten, um so mehr zu gelten, „da er,“ wie gesagt wird, „zu dem Kreise fremder Diplomaten gehört, que Frédéric honorait de sa faveur particulière et qui de leur côté lui avaient voué un sincère attachement“ (Oeuv. XVII, p. XIII). Wenigstens Valory's Memoiren zeigen im geringsten nicht eine solche Anhänglichkeit.

Er hat sie, wie er selbst angiebt I, p. 155, in den Tagen zu schreiben begonnen, da er mit dem Könige in dem Lager von Chrudim war. in einem engen und höchst unbequemen Quartier, schon voll Argwohn, dafs Friedrich II. sich von Frankreich abkehren werde, in sehr übler Laune, bei dem plötzlichen Aufbrechen des Lagers, da keine Pferde für ihn bereit gehalten seien, aufser Stande dem Hauptquartier zu folgen. „C'est dans ce tems et dans cette situation, que je commençais ces espèces de mémoires qu'on doit trouver se ressentir de mon état actuel.“ Und danach wird man, wie den Ton dieser Aufzeichnungen überhaupt, so namentlich die Schilderung, die sie von der Stimmung des Königs in diesen Tagen geben, würdigen müssen: „c'est en cet endroit où je vis tout ce qui peut sur une ame la conscience timorée jointe à l'inquiètude des événements; l'état du Roi de Prusse étoit affreux, son régard en étoit devenu farouche; tous ses propos étaient durs, son rire forcé et sardonique, et ses plaisanteries pleines d'amertume; tout l'importunait, tout allumait des soupçons dans cette âme bourrelée.“ Des Königs Stimmung in diesen Tagen kennen wir aus zahlreichen Briefen desselben an Podewils, so wie aus Briefen des Geh. Cabinetsrathes Eichel genau genug, um die Schilderung des mifsvergnügten Franzosen als völlig entstellt bezeichnen zu können. Er war voll Siegesgewifsheit.

Valory ging von Chrudim nach Prag; er sah die Schlacht nicht selbst. Aber er kam am 2. Juni mit Marschall Belleisle in des Königs Lager bei Kuttenberg; er blieb nach der Abreise des Marschalls. Er hätte Gelegenheit genug gehabt, sich über den Verlauf der Schlacht genau zu unterrichten, sich das Schlachtfeld anzusehen. Obrist Stille p. 137 schreibt: nous avons été surpris que ni le Maréchal ni aucun officier de sa suite n'ait été voir le champ de bataille.

Valory hat ein Paar Angaben in Betreff der Schlacht, die von Interesse wären, wenn sie der Wahrheit entsprächen.

Nachdem er den Marsch des Königs und der Avantgarde nach

Kuttenberg erwähnt hat, sagt er: „Il s'en fallut peu, que le Roi ne fut coupé à Kuttenberg. Il avoit posté du canon sur une hauteur à portée de cette ville avec ordre de tirer si l'on appercevait les ennemis. Le vent était contraire, le canon tira et ne fut point entendu. Un officier, qui allait au quartier général du Roi et qui savait la destination de ces pièces de canon, aperçût la fumée et en avertit son maître, qui delogea sur le champ et alla gagner la droite de son armée avec le corps qu'il avait amené; une demi-heure plus tard il n'était plus tems." Sollte wirklich der König in einem so wichtigen Moment seine Anordnungen so leichtfertig gemacht haben? Wir wissen aus den sichersten Angaben, dafs während der Nacht vom 16. zum 17. Mai des Königs Stellung in und um Kuttenberg in ungehinderter Verbindung mit des Prinzen Leopold Lager stand, dafs der rechte Flügel dieses Lagers von Neuhof, bis wohin der linke des Königs reichte, eine halbe Meile entfernt war, dafs wiederholt Meldungen hin und her gingen. Und weiter: nach des Königs Angabe sollten die drei Signalschüsse von der Höhe bei Neuhof gegeben werden, also von einem Punkt aus, der östlich von den Quartieren der Avantgarde lag. Die preufsischen Nachrichten stimmen überein, dafs im Beginn der Schlacht den Cavallerieangriffen des preufsischen rechten Flügels, die in der Richtung nach Osten und Südosten gingen, der dichte Staub überaus hinderlich gewesen ist; wäre Valory's Angabe richtig, so hätte der Wind an diesem Morgen, da man in und um Kuttenberg die Signalschüsse von der Höhe bei Neuhof „des contrairen Windes wegen" nicht hören können, von Westen her geweht; dann wäre der Staub der Cavalleriegefechte nicht gegen die preufsischen Schwadronen, sondern von ihnen hinweg gegen die des Feindes getrieben worden. Zufälliger Weise ist ein Extract eines Schreibens aus Czaslau vom 18. März von einem Preufsen erhalten (Vossische Zeitung No. 63), in dem es heifst: „gegen unsern linken Flügel führten sie ihre meiste Macht und sonderlich in der Absicht, uns den Wind abzugewinnen." Also der Wind wehte aus Osten, und er hat den Schall der Signalschüsse, trotz Valory, nach Kuttenberg hingetragen.

Eine zweite Angabe Valory's, die uns angeht, betrifft die Verfolgung des besiegten Feindes: „Le Roi de Prusse promit au Maréchal de Schmettau de les suivre, mais il n'en fit rien, de sorte que cette armée battue se retira à Teutschbrod sans confusion et se rassembla en peu de tems lais-

sant au Roi de Prusse le vain honneur du champ de bataille avec l'effroi d'avoir vu la victoire si long-tems en balance et celui des suites funestes inséparables de la défaite.“ Da Schmettau am Abend der Schlacht nach Frankfurt abreiste, so hat ihn Valory, als er mit Belleisle nach Kuttenberg kam, dort nicht mehr gesehen; und schwerlich hat Schmettau — er war am 20. Vormittags bereits in Pilsen, 25 Meilen vom Schlachtfelde, am 24. Nachmittags in Frankfurt — sich in Prag aufgehalten, um den Marquis aufzusuchen. Es wäre möglich, dafs Schmettau ihm in späterer Zeit erzählt hat, er habe dem Könige energische Verfolgung gerathen; dafs der König sie ihm versprochen haben sollte, ist wenig nach dessen Art und noch weniger nach seinem Verhältnifs zu Schmettau; Valory hätte, wenn ihm Schmettau so erzählte, sich zweimal bedenken sollen, es ihm nachzuerzählen, da er selbst am besten wissen mufste, aus welchen politischen Gründen der König sich begnügte, den Feind hinter die Sazawa zu drängen. Aber Valory liebt es, den König so unsicher und umhertappend darzustellen: „sa témerité,“ sagt er wenige Zeilen später, „lui fait mépriser les dangers et son manque de fermeté les exagère à leur approche.“

Einen zum Theil anderen Charakter als die bisher besprochenen Quellen haben diejenigen Materialien, welche nicht sowohl oder nicht blofs Auffassungen von dem Verlauf der Schlacht sind, sondern in gleichsam objectiver Weise Zeugnifs geben, indem sie von den Wirklichkeiten dieses Verlaufs, den mitwirkenden Bedingungen und Mitteln noch erhaltene Momente sind.

Wenigstens zum Theil gehören hierher die Schlachtpläne.

Die kartographische Ueberlieferung.

Der Werth von Schlachtplänen besteht theils in ihrer richtigen Terrainzeichnung, theils in der zuverlässigen Einzeichnung der Stellungen und Bewegungen der operirenden Truppentheile.

Für das Terrain der Schlacht von Chotusitz hatten die Zeitgenossen eine werthvolle Grundlage in der grofsen Müller'schen Karte (J. Ch. Müller,

Mappa geographica Regni Bohemiae in 26 Blättern, 1720)[1]. Aber ihr Maafsstab ist nicht der Art, dafs so kleine Terrainverhältnisse, wie sie für den Verlauf dieser Schlacht wichtig wurden, in ihr verzeichnet sein konnten.

Für die Feststellung des Terrains lege ich theils die von dem östreichischen Generalstabe herausgegebene Specialkarte des Königreichs Böhmen (1 : 144,000), theils Aufzeichnungen, die ich im August 1872 an Ort und Stelle genommen habe, zu Grunde. Einige wichtige Terrainverhältnisse sind nicht mehr so, wie sie zur Zeit der Schlacht waren. Namentlich sind die Czirkwitzer Teiche — une chaîne d'étangs, sagt Friedrichs II. Relation — die den rechten Flügel der preufsischen Aufstellung deckten, abgelassen; die Niederung, in der sie lagen, erkennt man von der Eisenbahn aus in der Nähe des Dorfes Czirkwitz sehr deutlich.

Einen zweiten für den Verlauf der Schlacht besonders wichtigen Theil des Terrains giebt diese Karte im Wesentlichen so, wie die Schlachtrelationen — nicht die alten Schlachtpläne — ihn darstellen; es ist der Lauf des an der Ostseite des Fleckens Chotusitz hinabfliefsenden Wassers, des Czaslauer Mühlenbaches (den Namen Brtlinkabach kennt man an Ort und Stelle nicht mehr). Nachdem dieser Bach von Czaslau nordostwärts geflossen, wendet er sich etwa 3000 Schritt oberhalb Chotusitz, gehemmt durch den auf seiner Rechten etwas ansteigenden Lehmboden, in flachem Bogen nach Nordwesten und theilt sich bei dem Vorwerk Druhanitz in zwei Arme (nicht in drei, wie die Specialkarte angiebt); der östliche Lauf ist in den Lehmboden 6—8 Fufs tief eingesenkt, so dafs man ihn, von Chotusitz nach Druhanitz gehend, nicht eher bemerkt, als bis man dicht vor ihm steht; der westliche Lauf fliefst in breiterem Gesenke und sein Ufer nach dem Flecken zu ist mit Bäumen und Büschen bestanden. Indem sich beide Wasserläufe nahe unterhalb des Fleckens wieder vereinen, bilden sie eine Insel von mehr als 2000 Schritt Länge und bis zu 400 Schritt Breite[2].

---

[1]) Diese Karte ist es, die Stille p. 130 bezeichnet: vous avez la belle carte de Bohème, que feu l'Empereur a fait léver.

[2]) Wenn Hist. de mon temps p. 121 von diesem Theil des Terrains gesagt wird: le terrain étoit marécageux et traversé par quelques petits ruisseaux, so sind eben nur

Von besonderem Interesse ist der Flecken Chotusitz, um dessen Besitz ein hartnäckiger Kampf geführt worden ist. Die Specialkarte giebt von dessen Belegenheit ein ziemlich richtiges Bild. Den Hauptttheil des Fleckens bilden die etwa 40 Häuser der „Bürger", die in zwei Reihen gegen einander eine breite Strafse bilden, auf der Ostseite, ziemlich in der Mitte, die Kirche, die in ost-westlicher Richtung gebaut ist. Aus der Nordseite des Dorfes führt eine zweite Strafse zu dem Bach hinab, meist aus Häuslerwohnungen bestehend. Eben solche kleinere Häuser liegen auf der entgegengesetzten nach Czaslau gewandten Seite des Fleckens; zwischen ihnen und den Bürgerhäusern führt ein Feldweg westwärts nach St. Jacob hinaus. Vor dem Flecken, wenn man nach Czaslau hinausgeht, zur Rechten des Weges liegt ein Teich von etwa 100 Schritt Breite, dessen auffallender Weise bei dem gerade an dieser Seite beginnenden Dorfgefecht keine Erwähnung geschieht.

Das Terrain von den beiden Wasserläufen bei Chotusitz bis zum Park von Sehuschitz habe ich nicht durchwandern können. Dafs der Park noch vorhanden sei, ist mir in Chotusitz gesagt worden; ob er einst sich näher nach Chotusitz her ausgedehnt habe, konnte nicht mehr angegeben werden; ein kleines Gehölz, das die Specialkarte angiebt, läfst es vermuthen.

Von dem Terrain, wie es wirklich ist, weichen die überlieferten Pläne der Schlacht in sehr auffallender Weise ab.

Unter den dreifsig und mehr Plänen, gestochenen und gezeichneten, von denen die meisten in den reichen kartographischen Sammlungen des Grofsen Generalstabes und der Königlichen Bibliothek zu Berlin aufbewahrt sind, finden sich zwei, welche kurz nach der Schlacht gezeichnet worden sind.

Die eine ist die von Graf Schmettau seinem Schlachtbericht

---

diese zwei Wasserläufe vorhanden. Da es einige Tage vor der Schlacht stark geregnet hatte, mag das breitere Gesenke des westlichen Wasserlaufs nasser als sonst gewesen sein. Genau spricht Stille p. 105 von deux gués et autant de ravins; in den Réflexions, die er vier Monate später in Berlin schrieb (p. 169), beschreibt er diesen Theil des Schlachtfelds als den hier gegeneinander stehenden Cavallerieregimentern sehr hinderlich; sie waren „fort empêchés d'agir ou de charger avec vigueur à cause des fossés, ravinages et petits bas-fonds qui régnoient sur tout ce front jusqu'au parc de Séhouschitz."

beigefügte. Er besafs die Müller'sche Karte und hat nach dieser und nach dem Augenschein sein Terrain gezeichnet. In demselben sind die Czirkwitzer Teiche, drei an der Zahl, von geringem Umfang, dem Czirkwitzer Bach parallel; der Czaslauer Bach fliefst an Chotusitz in ungetheiltem Lauf und gerade nordwärts vorüber. Die Einzeichnung der beiderseitigen Schlachtlinien ist sehr summarisch, aber zugleich das Wesentliche der Bewegungen lehrreich angedeutet. Zur Seite des Blatts sind die Ordres de bataille der beiden Armeen — recht fehlerhaft — angegeben.

Nach diesem Schlachtplan ist der verbreitete Nürnberger, den „die Homannischen Erben" 1742 herausgaben, und nicht minder der Pariser (chez le Sr. le Rouge, Rue des Augustins vis-à-vis le panier de Fleury); nach dem Homann'schen wieder der in (Mauvillons) Histoire de la guerre en Bohème II, p. 96 gezeichnet, alle mit mehr oder weniger Ungenauigkeiten, Mifsverständnissen und entstellten Namen.

Der zweite gleichzeitige Plan ist der, den Obrist Stille seinem Briefe vom 18. Mai 1742 beigelegt hat, wie er sich im Ms. *B* findet. Das Terrain ist hier sehr ungenau, nur nach dem ungefähren Augenmaafs gezeichnet. Jene Spaltung des Czaslauer Baches findet ihre Stelle unmittelbar neben dem Flecken Chotusitz und zwar so, dafs sich die Insel noch weit unter demselben hinab erstreckt. Statt der Kette von Teichen ist ein langer birnenförmiger Teich gezeichnet, der sich weit südwärts an Czirkwitz vorüber erstreckt.

Unter den handschriftlichen Plänen befindet sich wenigstens einer, der unzweifelhaft auf diesen Stille'schen zurückführt, wenn er nicht gar das Original zu demselben ist. Denn er stammt aus dem Nachlafs des Prinzen Heinrich, in dessen Begleitung Stille mit zur Stelle war, und er hat ganz den Charakter eines ersten flüchtigen Entwurfes; er giebt zu seinen eingezeichneten Buchstaben Erklärungen am Rande, die nur zum Theil in dem des Ms. *B* eingeschrieben sind; so zu dem Buchstaben *C* die Erklärung: „das Dorf Chotusitz, so während der Action in Brand gestecket und worauf sich die Feinde nach repoussirter Cavallerie des linken Flügels gesetzet und zum längsten gewehret"; zu *D*: „feindliche Grenadiere, so im hohlen Wege zum Dorf postiret gewesen"; zu *E*: „zwei Bataillons aus dem zweiten Treffen, so der Feind delogiret"; — während der Plan im Ms. *B* nur Eine solche Randbemerkung hat, mit *a* auf die

Stelle jenes *D* verweisend: la colonne jaune designe les grenadiers ennemis qui après avoir tourné le village, s'étoient introduits entre nos deux lignes [1]).

Noch im Jahre 1742 erschien in Breslau ein sehr sauber in Kupfer gestochener Plan der Schlacht; *Barthol. Strahowsky sculp., Wratislaviae 1742*, steht rechts unten am Rande, und links: *levé par le Major de Wrede*, ohne Frage derselbe Major v. Wrede, durch welchen Prinz Leopold, wie er in seiner Relation erwähnt, das Terrain zwischen Chotusitz und der Dobrawa hatte „abschreiten lassen", um sich zu überzeugen, dafs da gerade für 20 Escadrons Platz sei aufzureiten. Da die Armee noch vier Wochen in dieser Gegend verweilte, hatte Wrede Zeit, weitere Aufnahmen zu machen [2]). Das Terrain in diesem Blatt ist mit grofser Sorgfalt gezeichnet, es verräth die kundige Hand. Aber correct ist die Aufnahme keineswegs. Sie giebt zwei Czirkwitzer Teiche, den einen südlich, den zweiten, bedeutend gröfseren, östlich von Czirkwitz, beide in solcher Gestalt, dafs man die chaîne d'étangs anderer Berichte nicht wieder erkennt; sie läfst aus der Czaslawa dicht oberhalb Druhanitz einen Arm nach der Dobrawa gehen, der in Wirklichkeit nicht vorhanden ist; dem andern, der nach Chotusitz geht, giebt sie, wie der Plan von Schmettau, eine gerade nördliche Richtung, und zwar ohne dafs er sich in die zwei Läufe theilt, welche für das Gefecht so wichtig werden sollten. Mit vorzüglicher Sorgfalt sind auf diesem Blatt die beiden Ordres de bataille eingezeichnet; jedes Regiment hat seine charakteristischen Farben; die Cavalerie-Regimenter sind in ihre 5, 6 oder 7 Escadrons getheilt, es sind die Namen der Regimenter, die der General-Majors, General-Lieutenants u. s. w. beigeschrieben; es ist das Gemetzel, es sind die nach fünf, sechs Richtungen Flüchtenden anschaulich dargestellt. Aber völlig ohne Fehler

---

[1]) Unter den Cabinets-Ordres Friedrich II. hat Preufs (Urkundenbuch III, p. 248) ein Handschreiben des Prinzen Heinrich an den Feldmarschall Schwerin, d. d. Potsdam, 16. Juni 1743, abdrucken lassen, mit dem der Prinz ihm „le plan de la bataille de Chotusitz," den er sich gewünscht hat, übersendet.

[2]) Schon im Juli 1742 wurde in den Zeitungen ein Blatt angezeigt: les environs de Czaslau avec le plan de la bataille d. 17 mai entre les Autrichiens et les Prussiens, fol. Ich habe es nicht gesehen. Der Titel zeigt, dafs es nicht der Wrede'sche Plan ist.

ist die Ordre de bataille selbst für die preufsische Armee nicht, wie denn beide Bataillone der grünen Husaren als mit dem Könige von Kuttenberg gekommen bezeichnet werden, während das Bataillon Wechmar in Podhorzan, das Gros der Armee zu erwarten, zurückgeblieben und mit demselben ins Lager gerückt war.

Sowohl in dem Archiv des Grofsen Generalstabes, wie in der Kartensammlung der Königlichen Bibliothek finden sich zahlreiche Zeichnungen nach diesem Blatt, mit mehr oder weniger bedeutenden Abänderungen.

In der Bearbeitung der Campagnes du Roi, die in dem Ms. *G* vorliegt, findet sich ein Schlachtplan, der sich von dem in Ms. *B* völlig unterscheidet. Obrist Stille hat sichtlich das Wrede'sche Blatt zur Hand gehabt und nach demselben seine Terrainzeichnung geändert; namentlich die Zeichnung des Czirkwitzer Teiches und die des Wasserlaufs zur Dobrawa; er hat der sumpfigen Gegend an der Biegung der Czaslawa eine sehr bedeutende Ausdehnung gegeben.

Noch weiter auf derselben Grundlage ist der Plan des Ms. *H* durchgebildet, in dem Stille zugleich die Wrede'sche Zeichnung nach eigener Kenntnifs vielfach verbessert. Er nimmt allerdings auch hier von Wrede den Wasserlauf von der Czaslawa zur Dobrawa auf, aber er zeichnet zugleich seine zwei Arme des Bachs zur Seite von Chotusitz und zwar richtiger als in dem Plan in Ms. *B* und *G*; er zeichnet die preufsische Armee 1. in ihrem Aufmarsch, 2. in ihrer Schlachtlinie, 3. in der Bewegung, welche den Sieg entschieden hat, 4. in ihrer Stellung am Abend nach der Schlacht; er giebt für die östreichische Armee: 1. die Linien ihres Aufmarsches, 2. ihre Aufstellung zur Schlacht, 3. ihre Stellung nach dem Eindringen in Chotusitz. Auch in kleinen Einzelheiten giebt er Verbesserungen, die von Interesse sind.

Strahowsky hat noch ein zweites Blatt herausgegeben, auf dem den mittleren Raum eine Karte zur Orientirung von Chrudim bis Kuttenberg und nordwärts bis Königgrätz füllt, während der obere Abschnitt des Blattes eine landschaftliche Ansicht von Chotusitz und Czaslau und den Bergen jenseits der Dobrawa im Hintergrunde, der untere die beiden Ordres de bataille giebt. Dies Blatt benutzte ein Berliner Stecher (J. D.

Schleuen excudit Berolini) in seiner Darstellung der „Fünf gehabten glorieusen Bataillen S. Kön. Maj. von Preufsen“ in der Art, dafs er den Homann'schen Schlachtplan mit einer Wiederholung jener Karte von Chrudim bis Kuttenberg verband, die er dann allerdings in völlig beliebiger Weise zusammenschob. Und dieses Machwerk hat dann der Verfasser des Heldenlebens I, p. 1050 in seinem Schlachtplan copirt.

Es ist nicht nöthig, die Entartung der kartographischen Ueberlieferung weiter zu verfolgen. Nur die jüngsten zwei Darstellungen verdienen noch erwähnt zu werden, die leicht dafür gelten könnten auf zuverlässigen Grundlagen zu ruhen.

Die östreichische Militär-Zeitschrift gab 1827 zu ihrer sorgfältig gearbeiteten Geschichte des ersten schlesischen Krieges (im Wesentlichen nach dem Mémoire des F. Z. M. Grafen Browne) eine Schlachtkarte, die durch ihre saubere Detailausführung durchaus besticht; es sind da die Wiesengründe, die mit Busch oder Holz bewachsenen Stellen, die Häuser und Gärten der Dörfer u. s. w. genau angegeben. Eine nähere Prüfung ergiebt, dafs dies Blatt einfach den alten Plan von Wrede wiederholt, nur ohne die sorgfältige Detaillirung der Ordre de bataille, für welche es die summarische Art der Bezeichnung, wie sie jetzt den Militärs geläufig ist, in Anwendung bringt, nicht ohne einige Fehler, wie denn z. B. die Truppenstellung bei Podhorzan als die des Prinzen Leopold am 16. Mai bezeichnet ist, obschon die einzelnen dort gezeichneten Truppentheile sich deutlich als die der Avantgarde erkennen lassen, wie auch Wrede sie richtig als solche bezeichnet und ihre Namen beifügt.

Orlich hat in dem Schlachtplan, den er seiner Darstellung der Schlacht von Chotusitz beifügt, wenigstens nicht dieses östreichische Blatt copirt, sondern unmittelbar das von Wrede benutzt, wenigstens im Terrain vollständig und ohne eigene Zuthaten. Die eingezeichneten Truppenstellungen erscheinen, indem sie weniger allgemein als die in dem östreichischen Plane und mehr dem Maafsstab des Ganzen gemäfs gehalten sind als in dem Wrede's, um so correcter; aber sie sind es nicht; es fehlen z. B. im zweiten preufsischen Treffen drei Bataillone (11 statt 14), so dafs es ostwärts von Chotusitz nur Infanterie im ersten Treffen giebt. Und ähnliches mehr. Endlich hat Orlich auch die Artillerie auf beiden Seiten eingezeichnet, freilich ganz nach eigener Phantasie und in einer Weise,

die im Widerspruch ist mit dem Wenigen, was über die Verwendung der Geschütze in dieser Schlacht überliefert ist.

Die Verlustlisten.

Von besonderem Interesse gerade für diese Schlacht sind die Verlustlisten; in völlig objectiver Weise geben sie die unmittelbaren Ergebnisse des Kampfes, und indem man ihre Zahlen in der gebührenden Weise ordnet, kann man aus ihnen, so zu sagen, den Verlauf der Schlacht ablesen.

Die östreichischen Verlustlisten liegen mir in doppelter Gestalt vor und wenigstens in der einen in noch möglichst originaler Form.

Es ist mir gestattet worden, von den in dem östreichischen Kriegs-Archiv aufbewahrten Listen Abschrift nehmen zu lassen. Es sind ihrer vier:

1. Die der Cavalerie des rechten Flügels (die Regimenter Lubomirsky, Althan Dragoner, Hohenembs, Bathyany Dragoner, d'Ollone Dragoner); die Liste ist datirt Hauptquartier Willimow 18. Mai, unterzeichnet von Johann Wenzel Fürst zu Lichtenstein, General der Cavalerie.

2. Die der Cavalerie des linken Flügels (die Regimenter Poztacky, Lichtenstein Dragoner, Diemar, Philibert Dragoner, Württemberg Dragoner. Die Liste ist nicht datirt, sie ist unterzeichnet vom Grafen von Hohenembs.

3. Die der Infanterie-Regimenter, es sind ihrer 13. Die Liste ist am 19. Mai 1742 ausgefertigt und unterzeichnet vom General-Feld-Zeugmeister v. Thüngen.

4. Die des Corps de Reserve, von Carl Graf von Bathyany am 17. Mai ausgefertigt; sie enthält die Reiter-Regimenter Carl Palfy und Prinz von Württemberg, die Husaren-Regimenter Desöffy, Pestwarmeyi, Nadasdy, Esterhazy, Szegediner, endlich die Warasdiner.

Eine zweite östreichische Verlustliste fand ich im Archiv des Grofsen Generalstabes in Berlin. Sie führt die Cavalerie, Infanterie, Husaren Regiment für Regiment hintereinander mit ihren Verlusten auf, nur sind zwei Infanterie-Regimenter (Harrach und Thüngen) ausgelassen, ein drittes ohne Namen angeführt. Mit einer bedeutenden Ausnahme (Carl v. Lothringen)

stimmen die Zahlen dieser Liste bis auf einzelne geringe Unterschiede mit denen der obigen vier Tabellen überein.

Die Zeitungen Mitte Juni (so die Spener'sche) geben einen Bericht aus Wien 2. Juni über die Summe des Verlustes der östreichischen Armee, ziemlich genau in denselben Zahlen wie die obigen Listen; „es geht aber," wird hinzugefügt, „unter der Hand eine andere Liste herum, welche sich weit höher beläuft." Von dieser Liste, wenn sie wirklich vorhanden war, habe ich keine weitere Kunde.

Die preufsische Verlustliste giebt tabellarisch geordnet auf einem Blatt die Verluste erst der Cuirassiere und der Dragoner, dann der Infanterie und der Artillerie; es fehlen auffallender Weise die Husaren. Sie hat mir in zwei Ausfertigungen vorgelegen, von denen die eine im Geheimen Staatsarchiv, die andere im Archiv des Grofsen Generalstabes aufbewahrt ist. Beide differiren sie nur an etwa drei Stellen und nur um ganz kleine Zahlen.

Die Ordres de bataille.

Die Tabellen über die Formation und Aufstellung der beiderseitigen Armeen haben für unsere Untersuchung darum einen besonderen Werth, weil sie allein uns in den Stand setzen, die Angaben über das Miteingreifen der einzelnen Truppentheile gleichsam räumlich einzuordnen und damit zu controliren. Freilich ergeben sich bei ihrer Beurtheilung Schwierigkeiten mancher Art, zum Theil solche, die es recht fühlbar machen, wie die Kriege in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts für uns schon eine, wenn ich so sagen darf, antiquarische Seite haben.

Die östreichische Militär-Zeitschrift IV, p. 100 giebt eine Ordre de bataille der Armee Lothringens, nach der dieselbe 38 Bataillone, 72 Escadrons Reiter und Dragoner, 4 Husaren-Regimenter in 20 Escadrons, 2000 Warasdiner zählte. „Der ausrückende Stand des Fufsvolks mochte sich auf 21,000 Mann, der der Reiterei (Reiter und Dragoner) auf 9600 belaufen." Das will sagen, der Verfasser des Aufsatzes rechnete ohne die Warasdiner 19,000 Mann Fufsvolk, das Bataillon zu 500 Mann, und die Reiterei zu 2400 Husaren, 600 im Regiment, und zu 7200 Reiter und Dragoner, 100 auf die Escadron.

Diese Schätzung ist wohl eher zu hoch als zu niedrig; wenigstens meint Obrist Stille, die östreichische Armee sei gegen 30,000, oder wie im Ms. *H* steht, 26—28,000 Mann stark gewesen; und p. 118: die Infanterie habe vor der Schlacht über 16,000 Mann gezählt.

Die Artillerie wird in dieser Ordre de bataille nicht erwähnt. Nach der am Tage vor der Schlacht vom Prinzen Carl erlassenen Disposition (abgedruckt u. a. Heldengeschichte p. 1045) Art. 13 ist die schwere Artillerie zurückgelassen worden, so dafs wohl nur die Regimentsgeschütze mit ins Gefecht gekommen sind. Man hatte „kaum halb so viele“ Geschütze als die Preufsen (Oestr. Mil.-Zeitschr. p. 161), d. h. etwa 40.

Aus derselben Disposition ergiebt sich, dafs ein Bataillon vom Regiment Carl von Lothringen als Besatzung des Lagers bei Zleb und Ronnow zurückblieb, daher in der Ordre de bataille dieses Regiment nur 2 Bataillone stark aufgeführt wird. Eben da ist angeordnet, dafs 2 Bataillone vom Regiment Marschall, so wie die 5 Escadrons Desöffy Husaren mit der Bagage nur bis zu dem Walde im Süden von Czaslau vorgehen und da Halt machen sollten. Mit Unrecht also werden in der „Schlachtordnung“, wie die Oestr. Mil.-Zeitschr. die Ordre de bataille nennt, 3 Bataillone Marschall und Desöffy Husaren aufgeführt. In der Schlacht zählte das Fufsvolk des ersten Treffens 19, nicht 20 Bataillone, wie da angegeben ist, das des zweiten nicht 18, sondern nur 17 Bataillone [1]).

Nicht minder einer Erläuterung bedarf es, wenn die Ordre de bataille das Cavalerie-Regiment, Reiter wie Dragoner, zu 6 Escadrons rechnet, während Wrede's Plan allen, mit Ausnahme von Althan Dragoner und Bathyany Dragoner, 7 Escadrons giebt. Nach östreichischer Formation zählt das Reiter-Regiment 13 Compagnien, von denen eine von 94 Mann aus Carabiniers besteht, die 12 andern, jede etatsmäfsig 75 Mann, bilden 6 Schwadronen; eben so die Dragoner, nur dafs da die eine Com-

---

[1]) In einer Ordre de bataille der östreichischen Armee vom 17. Mai, die sich in den Acten des Grofsen Generalstabes zu Berlin befindet, wird Franz Lothringen und Marschall, eben so wie Carl Lothringen, nur zu zwei Bataillone angegeben. Danach wären also statt der zwei Bataillone Marschall ein Bataillon Franz Lothringen und ein Bataillon Marschall bei der Bagage geblieben. Die graphische Darstellung der Ordre de bataille ist demgemäfs angefertigt.

pagnie aus Grenadieren besteht. Diese Formation hat, wie die Oestr. Mil.-Zeitschr. 1827 I, p. 45 ergiebt, beim Beginn Maria Theresias bestanden, und ich finde keine Nachricht, dafs sie bis zur Zeit der Schlacht von Chotusitz abgeändert worden ist. Mögen in dieser Schlacht die Regimenter bedeutend unter ihrer etatsmäfsigen Stärke von 1009 Mann gewesen sein, die Zahl ihrer Compagnien wird nicht gemindert, am wenigsten die Carabiner- und Grenadier-Compagnie gestrichen worden sein. Wenn also die Ordre de bataille den 12 Cavalerie-Regimentern 72 Escadrons giebt, so läfst sie die zwölf Halbescadrons Carabiniers und Grenadiere aufser Rechnung, — oder sagen wir nach Wrede's Anleitung lieber: die 6 Halbescadrons Carabiniers und 4 Halbescadrons Grenadiere.

Wenigstens irre führend ist es, wenn sie den Flügeln des zweiten Treffens eben so wie denen des ersten je 18 Escadrons giebt. Die Verlustlisten zeigen, dafs jeder Flügel nur 5 Regimenter Reiter und Dragoner zählte, von denen je drei im ersten, je zwei im zweiten Treffen standen; wenn die Ordre de bataille dem zweiten Treffen noch zwei Reiter-Regimenter zulegt, dem rechten Flügel das Regiment Carl Palfy, dem linken das Regiment Prinz Birkenfeld, so gehören beide zum Corps de Reserve, wenn sie auch für die Schlacht mit ins zweite Treffen gezogen sein mögen.

Die Verlustliste der Reserve zählt aufser den beiden genannten Reiter-Regimentern die Warasdiner (Fufsvolk) und die 5 Husaren-Regimenter Desöffy, Pestwarmegyi, Nadasdy, Esterhazy, Szegediner auf. Vielleicht ist das Regiment Szegediner das als Karoly in der Ordre de bataille angeführte. Jedenfalls blieb das Regiment Desöffy bei der Bagage im Walde.

Auch Friedrichs II. Relation giebt den Oestreichern 4 Regimenter Husaren, aber aufserdem 2 Regimenter Raizen (zu Pferd) und an Fufsvolk aufser den Croaten auch „Seriner". Demgemäfs zeichnet Wrede in der Reserve zwei Abtheilungen Fufsvolk (Seriner und Warasdiner), aber neben ihnen rechts und links nur je eine Cavaleriemasse zu 5 Escadrons als „Husaren".

Die mir vorliegenden Nachrichten gestatten nicht, die regulären Truppen der östreichischen Infanterie und Cavalerie nach ihrer Nationalität zu unterscheiden; es würde namentlich von Interesse sein, die ungarischen Grenadiere nachweisen zu können, deren Tapferkeit in den

preufsischen Berichten besonders hervorgehoben wird. Sie herauszufinden, könnte vielleicht die Dislocation der östreichischen Regimenter, wie sie vor dem Kriege war (Oestr. Mil. Zeitschr. I, p. 47), eine Handhabe bieten. Es wird weiterhin erhellen, dafs an dem blutigen Kampf in und um Chotusitz die Regimenter Franz Lothringen, Waldeck, Leopold Daun, Starhemberg, Königsegg und vielleicht Harrach betheiligt gewesen sind; von diesen hatten Franz Lothringen, Königsegg und Starhemberg in Ungarn ihre Garnison gehabt, Harrach, Daun und Waldeck in Siebenbürgen.

Die Grenadiere machen noch in anderer Beziehung Schwierigkeit. Es giebt eine „Liste der Armee der Königin von Ungarn", die Ende Mai von Cöln aus in die Zeitungen kam; sie nennt die Regimenter, welche „die Armee in Mähren". „die Armee in Böhmen", „die Armee in Baiern" bilden. Sie rechnet bei der Armee in Mähren das Regiment Reiter oder Dragoner zu 800 Mann, das Regiment Husaren zu 1000 Mann, das Regiment Infanterie zu 1200 Mann, aufserdem 3000 Mann Warasdiner und 1200 Mann Karlstadt zu Fufs.

Aus den Zahlen ergiebt sich, dafs dies dieselbe Liste ist, die nach einem Bericht des Grafen Podewils, Haag 25. Mai, Lord Stair in Holland verbreitet hatte, um die Holländer zu einem kriegerischen Entschlufs zu ermuthigen, wie er dann noch am Tage vor Ankunft der Nachricht von der Schlacht mit Zuversicht verkündete, „que le Roi de Prusse se rétireroit à l'approche de l'armée du Prince Charles et passeroit l'Elbe."

„Was die Anzahl dieser Regimenter betrifft," sagt die Vossische Zeitung 1742 No. 68, „mag es wohl mit dieser Liste seine Richtigkeit haben, von ihrer Stärke aber lässet sich nicht ein Gleiches behaupten, da man weifs, dafs manches Husaren-Regiment nicht viel über 300 Mann ausmacht." Und nach Stille p. 97 haben die Deserteurs ausgesagt, „dafs von den 13 Infanterie-Regimentern nur 4 (Starhemberg, Molke, Waldeck und Leopold Daun) vollzählig seien, die andern zum Theil nur 45—50 Mann in der Compagnie zählten [1)]". Nach der „Liste" ist jedes Regi-

---

1) Etatsmäfsig sollte das vollständige Infanterie-Regiment 2300 Mann zählen, diese vier Regimenter würden demnach 9200 Mann gezählt haben, während die ganze reguläre Infanterie des Prinzen von Lothringen nicht viel über 16,000 Mann betrug.

ment „der Armee in Mähren“ 1200 Mann stark. Einige Regimenter der Liste kommen in der Ordre de bataille nicht vor, so Lobkowitz Cuirassiere, Cohary Dragoner, 1 Bataillon Wolfenbüttel und 1 Bataillon Keil, die erst gegen Ende Mai bei dem Prinzen Carl von Lothringen eintreffen sollten.

Nachdem in der „Liste“ die 17 Infanterie-Regimenter „der Armee in Mähren“ aufgezählt sind, fährt sie fort: „hierzu kommen 34 Grenadier-Compagnien, jede zu 200 Mann.“ Die Liste rechnet also jedes der 17 Regimenter zu 2 Bataillonen und in jedem Bataillon eine Grenadier-Compagnie, eine Rechnung, die schon darum irrig ist, weil die Liste zwei von diesen Regimentern (Wolfenbüttel und Keil) nur zu 600 Mann, d. h. zu einem Bataillon rechnet. Aber dafs die östreichischen Regimenter in der Schlacht von Chotusitz drei Bataillone hatten, geben nicht blofs die Ordres de bataille an; es folgt auch daraus, dafs Graf Spaur neben dem Obristwachtmeister zwei Hauptleute, die Majorsdienste in der Schlacht gethan, belobt. Derselbe Graf Spaur giebt an, dafs in seinem Regiment ein Feldwebel von den Grenadieren, einer von den Füsilieren, einer von seiner Compagnie gefallen sei; also die Grenadier-Compagnien waren nicht wie in der preufsischen Armee für den Feldzug aus dem Regimentsverband gezogen und zu besonderen Grenadier-Bataillonen vereint, sondern sie blieben im Regiment. Nach Franz Müller, die k. k. Armee, 1845 I, p. 20, zählte in dieser Zeit normalmäfsig das östreichische Infanterie-Regiment 3 Bataillone Füsiliere in 15 Compagnien zu 140 Mann und 2 Grenadier-Compagnien zu 100 Mann.

Die Liste führt in „der Armee in Böhmen“ 6 Regimenter zu 2 Bataillonen (von 500 Mann) und eins zu 1 Bataillon auf; es nennt unter jenen zu 2 Bataillonen das Regiment Starhemberg. Eben dies Regiment Max Starhemberg findet sich in der Ordre de bataille der Schlacht von Chotusitz, und es ist unter den wenigen Regimentern, die nach Aussage der Deserteurs vollzählig waren, also gewifs 3 Bataillone und 2 Grenadier-Compagnien hatte. Fürst Lobkowitz, der „die Armee in Böhmen“ commandirte, mag dies Regiment an Prinz Carl von Lothringen abgetreten haben.

Bei dieser Unsicherheit der Ueberlieferung ist es unmöglich, über das numerische Verhältnifs der verschiedenen Waffengattungen in dieser

Armee eine begründete Anschauung zu gewinnen. Nimmt man mit Stille ihre Stärke auf 28,000 Mann an, so würden sich folgende Ziffern für die Schlacht annehmen lassen:

36 Bataillone zu 460 Mann	16,500 Mann,
82 Escadrons zu 100 Mann	8,200 -
20 Escadrons Husaren zu 100 Mann .	2,000 -
Warasdiner	1,300 -
	28,000 Mann.

Wenigstens für die 16,500 Mann Fufsvolk giebt Stille p. 118 eine Bestätigung; er sagt: l'infanterie qui à la bataille de Chotusitz étoit au delà de 16,000 hommes. Möglich dafs die Reiter zu 100 Mann auf die Schwadron zu hoch, die Warasdiner zu niedrig angesetzt sind.

Noch verdient bemerkt zu werden, dafs diese Ordre de bataille in der Angabe der commandirenden Generale nicht ohne Bedenken ist. Dafs an der Seite des Höchstcommandirenden, des Prinzen Carl v. Lothringen, der Feldzeugmeister Graf Königsegg stand, ist richtig, richtig auch, dafs der Feldzeugmeister Baron Thüngen die gesammte Infanterie befehligte, denn er hat die Verlustliste derselben ausgefertigt. Aber nach der Ordre de bataille (Oestr. Mil. Zeitschr. p. 161) hätte die Cavalerie des rechten Flügels der General der Cavalerie Graf Hohenembs, die des linken der General der Cavalerie Graf Bathyany befehligt. Nach der Angabe Friedrichs II. (p. 122) hat General Bathyany den rechten Flügel geführt. Nach den Verlustlisten ist beides sehr unwahrscheinlich; denn Bathyany hat die der Reserve (2 Regimenter Reiter, 4 Regimenter Husaren, die Szegediner und Warasdiner zu Fufs) vollzogen, die der Cavalerie des rechten Flügels General der Cavalerie Fürst Lichtenstein, die des linken General der Cavalerie Graf Hohenembs; und es ist kein Grund ersichtlich, warum an diesen Commando-Verhältnissen unmittelbar vor der Schlacht geändert sein sollte.

Auch die preufsische Ordre de bataille giebt zu einigen Bemerkungen Anlafs. Sie liegt in mehreren bedeutend von einander abweichenden Fassungen vor.

Nennen wir zuerst die in Schmettau's Relation vom 25. Mai; wir wissen, dafs der König sie als fehlerhaft bezeichnete. Leider ist die richtige, die ihm der König sandte, nicht in den Acten. Schmettau's Ordre de bataille ist in der That in aller Weise verkehrt. Sie giebt 30 Bataillone, unter diesen 6 Grenadier-Bataillone; sie wirft die Reihenfolge der Regimenter völlig durcheinander; sie ist selbst in der Angabe der commandirenden Generale fehlerhaft; ja sie läfst wie Prinz Leopold den linken, so Feldzeugmeister Schmettau den rechten Flügel der preufsischen Armee commandiren.

In der Heldengeschichte p. 1048 finden sich zwei Ordres de bataille. Die erste (I) — sie zählt nur 28 Bataillone — wiederholt im Wesentlichen die von Schmettau. Woher die andere (II) stammt, weifs ich nicht; auch sie ist nicht ohne bedeutende Fehler.

Am ersten darf man von Prinz Leopold und Obrist Stille erwarten, dafs sie die richtige Ordre de bataille geben werden. Die von Stille (III) ist in den drei Handschriften, die sie geben, Ms. *B*, *H*, *G*, dieselbe. Sie hat 33 Bataillone, darunter 5 Grenadier-Bataillone, 60 Escadrons Reiter und Dragoner, 10 Escadrons Husaren; ihr Charakteristisches ist, dafs sie im ersten Treffen 20 Escadrons, im zweiten 10 Escadrons auf dem rechten Flügel, 15 und 15 auf dem linken Flügel hat, und dafs sie zwischen das erste und zweite Bataillon La Motte das Regiment Schwerin einschiebt.

Die dem Bericht des Prinzen Leopold beigefügte Ordre de bataille ist „in authentischer Form" in Schlözer's Staatsanzeiger (IV*a*) und in Berenhorst's Nachlafs (IV*b*) publicirt. Leider stimmen beide Abdrücke nicht völlig überein. Beide geben sie dem rechten Flügel 15 Escadrons im ersten, 15 Escadrons im zweiten Treffen, auf dem linken im ersten 20, im zweiten 10 Escadrons; IV*a* zerlegt das erste Treffen Infanterie in 10 Bataillone auf dem rechten, 3 Bataillone auf dem linken Flügel, indem sie 1 Bataillon La Motte ausläfst und bemerkt: „2 Bataillone Schwerin in Chotusitz." IV*b* hat dieselbe Bemerkung, und führt rechts und links von Schwerin je ein Bat. La Motte an. Beide theilen das zweite Treffen der Infanterie, von rechts nach links gerechnet 4. 4. 4. 2 Bataillone, je einem Generalmajor zu; während Stille's Ordre de bataille wie im ersten so im

zweiten Treffen der Natur der Sache entsprechender je drei Generalmajors angiebt.

Aber auch gegen Stille's Ordre de bataille (III) erhebt sich ein Bedenken. Der König sagt in seiner Relation, er habe 30 Bataillone Infanterie gehabt, während Stille 33 angiebt; die preufsische Verlustliste nennt 32 Bataillone, die Grenadiere Pfuels miteingerechnet, die nach Kollin geschickt waren; oder eigentlich nur 31, denn sie führt „3 Bat. Garde" an, während von der Garde nur 2 Bataillone mit im Felde waren.

Um die Schwierigkeiten noch zu erhöhen, findet sich im Staats-Archiv ein zusammengefalteter Zettel, dessen Aufsenseite beschmutzt ist, wie wenn er dienstlich gebraucht worden wäre; er enthält mit der Ueberschrift „Ordre de bataille den 17. Mai 1742, in der Bataille von Chotusitz", eine solche (V), die von den andern vielfach abweicht; vor Allem darin, dafs sich im ersten Treffen keine Grenadier-Bataillone befinden, dafs deren nur 4 als „Flanke des rechten Flügels" angeführt werden, dafs da hinzugefügt wird: „Flanke des linken Flügels ist von den zwei letzten Bataillonen Infanterie des zweiten Treffens gemacht worden," eine Angabe, welche durch eine Beischrift der Ordre de bataille in Stille's Ms. *G* und *H* (s. u.) eine Bestätigung erhält. Endlich hat diese Ordre V in der Vertheilung der commandirenden Generale mehrere Besonderheiten.

Versuchen wir, ob diese Schwierigkeiten sich lösen lassen.

Der König war am 15. Mai aus dem Lager bei Chrudim mit einer Avantgarde vorausgegangen, in der sich 6 Grenadier-Bataillone, 2 Bataillone Garde, 2 Bataillone Lehmann, ferner die 5 Escadrons Rothenburg Dragoner, die Hälfte (5 Escadrons) von Baireuth Dragoner und 10 Escadrons Bronikowsky Husaren befanden. Am 16. folgte das übrige Heer unter dem Erbprinzen Leopold. Ihn aufzunehmen liefs der König von seinen Husaren die Hälfte (das Bataillon Wechmar) in Podhorzan zurück. In Kuttenberg am 16. Nachmittags angekommen, sandte er das Grenadier-Bataillon Pfuel weiter nach Kollin, die bedrohte Elbbrücke dort zu sichern; er sandte in der Nacht das Grenadier-Bataillon Uchtländer mit einem Brodtransport von Kuttenberg zum Lager des Prinzen Leopold. Auf die Meldung des Prinzen, dafs er, da der Feind in Masse anrücke, das Heer ausrücken lasse, befahl der König, „es dergestalt zu disponiren, dafs die Regimenter, die er mitbringe, in der hinteren Linie stehen könnten."

Während der Schlacht haben zwei von den Grenadier-Bataillonen der Avantgarde in erster Linie gestanden. Wenn die zuletzt angeführte Ordre de bataille (V) davon nichts weiſs, wenn sie die sämmtlichen Bataillone der Avantgarde ins zweite Treffen und in die Flanke stellt, wenn sie ein Grenadier-Bataillon zu wenig angiebt, so liegt die Vermuthung nahe, daſs diese Ordre de bataille diejenige ist, welche Prinz Leopold vor der Ankunft des Königs, nach dessen Weisung, seine Regimenter in die hintere Linie zu stellen, entwarf; er konnte vermuthen, daſs der König ein Grenadier-Bataillon in Kuttenberg lassen werde, um für alle Fälle sich die Verbindung mit der Brücke bei Kollin zu sichern, oder auch, daſs ein Grenadier-Bataillon zur Deckung der Bagage (s. u.) commandirt werden müsse; und so blieben denn nur die 4 Bataillone, die diese Ordre V als rechte Flanke angiebt; und indem sie die zwei letzten Bataillone des zweiten Treffens bestimmt, eine Flanke links zu bilden, würde nach ihr in der Schlacht das erste Treffen 14 Bataillone, das zweite 12 gezählt haben. Man würde vermuthen dürfen, daſs der Prinz eben dieses Blatt, wie es noch vorliegt, dem Könige zugesandt habe.

Diese Ordre de bataille hat auf dem linken Flügel im ersten Treffen 15 Escadrons, im zweiten eben so viele, nämlich 10 Werdeck und 5 Baireuth Dragoner. Stille bemerkt in seiner Ordre de bataille (Ms. *H* und *G*): il faut remarquer que le flanc gauche a été formé de deux bataillons tirés de la seconde ligne pendant le combat, et que les 5 esq. de Baireuth de l'aile gauche furent mis dans la première ligne. Diese Angabe bezeichnet sichtlich Veränderungen, die noch während des Aufmarsches oder des Gefechtes eingetreten sind. Prinz Leopold spricht in seinem Bericht so, als wenn er gleich von Anfang her die 5 Escadrons Baireuth für die erste Linie bestimmt und ihr so auf dem linken Flügel 20 Escadrons gegeben habe; und damit wäre jene Vermuthung, daſs diese Ordre V die Disposition des Prinzen Leopold sei, verurtheilt. Es muſs sich im Weiteren zeigen, ob des Prinzen Relation in solchem Maaſse correct ist, um aus ihr so zu augmentiren.

Jedenfalls zeigt das Einrücken der zwei Grenadier-Bataillone in das erste Treffen, daſs der König an den Dispositionen des Prinzen noch zu ändern nöthig fand. Die drei andern Grenadier-Bataillone der Avantgarde bildeten die rechte Flanke zwischen beiden Treffen, die 2 Bataillone

Garde und 2 Bataillone Lehmann die Spitze des rechten Flügels im zweiten Treffen, die Dragoner, 5 Escadrons Baireuth und 5 Rothenburg, das zweite Treffen des rechten Cavalerieflügels, die 5 Escadronen Husaren (Bataillon Dewitz) dessen Reserve.

Noch wäre denkbar, dafs der König diese Ordre de bataille V von Kuttenberg aus dem Prinzen zugesandt habe. Dagegen spricht vor Allem, dafs sie die 2 Bataillone La Motte getrennt, rechts und links neben dem Regiment Schwerin, aufführt; eine Sonderbarkeit, die nur an Ort und Stelle entstehen konnte, indem der Prinz, wie er in seiner Relation angiebt, Chotusitz durch das Regiment Schwerin besetzen liefs. Dafs endlich dieser Zettel mit der Ordre de bataille V, wie er noch vorliegt, nicht das Original eines Befehls oder einer Meldung ist, ergiebt sich aus der Ueberschrift desselben: „Ordre de bataille den 17. Mai 1742 in der Bataille von Chotusitz.“ In welchem Zusammenhang und für welchen Zweck dieser Zettel geschrieben ist, läfst sich nicht mehr ermitteln; immerhin aber hat er die Bedeutung einer alten Nachricht.

Wenn das Grenadier-Bataillon Pfuel in der Verlustliste mit 1 Todten und 1 Verwundeten aufgeführt wird, obschon es drei Meilen entfernt bei Kollin stand, so ist es geschehen, weil es, wenn auch abcommandirt, zu dieser Armee gehörte. Wenn in der Verlustliste die Grenadier-Bataillone Geist und Canitz mit 3 und 2 Mann Verlust angeführt, die Grenadier-Bataillone Jeetz, Itzenplitz, Uchtländer nicht genannt werden, so wird der Grund wohl sein, dafs die drei letztgenannten keinen Verlust erlitten haben[1]. Wenn dieselbe Verlustliste „3 Bat. Garde“ anführt, so erklärt sich dies aus der anderweiten Angabe über die gefallenen Officiere (Sammlung ungedruckter Nachrichten I, p. 107): „vom dritten Bataillon Garde Capitain von Knobelsdorf“, und unter „3 Bat. Garde“ wird als gefallen nur ein Mann und zwar ein Officier angeführt, eben dieser Capitain Kno-

---

[1] In der Verlustliste wird der Husaren gar nicht gedacht, obschon sie in ihren heftigen Attacken gewifs Verlust genug hatten. Es wird sich dies Uebergehen aus der Stellung der Husaren in der Armee erklären; auch in den Verlustlisten von Hohenfriedberg, wo ihrer 20 Escadrons, und von Kesselsdorf, wo deren 18 Theil nahmen, geschieht ihrer keine Erwähnung.

belsdorf; das „3 Bat. Garde“ bezeichnet also nicht 3 Bataillone, sondern das dritte Bataillon Garde.

Endlich mufs noch eine Schwierigkeit erwähnt werden. In dem Verzeichnifs des Verlustes an Officieren (Sammlung ungedruckter Nachrichten I, p. 109) wird unter den schwer Verwundeten angeführt: von dem Regiment Wedell: „Generalmajor und Chef dieses Regiments, Johann von Wedell.“ War dies Regiment Wedell mit bei Chotusitz, so war die Armee des Königs um 2 Bataillone stärker, als irgend eine Ordre de bataille angiebt, 35 statt 33 Bataillone. Das Regiment Wedell hatte im Jahre 1741 zu denen gehört, die Fürst Leopold in dem Lager bei Gethin zusammenzog, es war dann bei Auflösung des Lagers im Herbst in seine Garnison Magdeburg zurückgekehrt. In des Königs Schreiben an Fürst Leopold, Selowitz 13. März 1742, welches die Regimenter nennt, die aus der Mark nachrücken sollen, ist das Regiment Wedell nicht genannt, wohl aber unter den Generalen, die diese Truppen führen sollen, Generalmajor von Wedell. Es kann kein Zweifel sein, dafs von dem Regiment Wedell nur der Chef des Regiments bei Chotusitz war, und die angeführte Verlustliste führte ihn nicht eben geschickt unter der Rubrik seines Regiments auf, das ihn hier verlor, obschon es selbst nicht zur Stelle war. Eine andere Liste der gefallenen und verwundeten Officiere (Spener'sche Zeitung 7. Juni 1742) nennt General Wedell sachgemäfser ohne sein Regiment und vor der weiteren Aufzählung der Verluste nach den Regimentern.

Und so kann man sagen bestätigten die Verlustlisten die Angabe Stille's, dafs 33 Bataillone die Schlacht mitgemacht haben und der König irrt mit seiner Zahl 30. Der Beweis dafür läfst sich noch in folgender Weise führen.

Der König selbst giebt in der Histoire de mon temps p. 118 die Stärke der Armee, die am 13. Mai im Lager bei Chrudim vereinigt war, auf 36 Bataillone und 60 Escadrons an, indem er die zu den Magazinen in Pardubitz, Podiebrad, Nienburg und Königgrätz abcommandirten 4 Bataillone nicht mitrechnet, und zwar haben sie, wie dort angegeben wird, bis dahin in drei Divisionen cantonnirt:

um Kuttenberg Generallieut. v. Kalkstein mit 10 Bat. u. 20 Esc.,
um Leutomischl. Generallieut. v. Jeetze mit 10 Bat. u. 20 Esc.,
um Chrudim der König mit 16 Bat. und 20 Esc.

In der früheren Redaction lautet diese letzte Angabe: 10 Bataillone, 20 Escadrons, noch dazu mit der auffallenden Bemerkung: mon armée en Bohème étoit partagée en trois divisions à peu près égales. Darf man annehmen, dafs diese Ziffer 10 ein Schreibfehler ist, so lassen sich die übrigen Schwierigkeiten in folgender Weise erklären.

Aus Schmettau's Relation ergiebt sich, dafs der König bei seinem Aufbruch aus dem Lager bei Chrudim ein Grenadier-Bataillon nach Podiebrad gesandt hat, die dortige Besatzung zu verstärken; dafs er ferner die schwere Bagage nach Pardubitz zurückgeschickt hat, mit der Weisung, auf dem rechten Ufer der Elbe nach Kollin zu marschiren und von da wieder zur Armee zu stofsen[1]). Natürlich mufste sie escortirt werden; nehmen wir an, dafs auch für sie ein Grenadier-Bataillon bestimmt wurde, so blieben von den 36 Bataillonen in Chrudim noch 34. Endlich, von Kuttenberg aus wurde das Grenadier-Bataillon Pfuel nach Kollin gesandt, so dafs für die Ordre de bataille 33 Bataillone, wie Stille angiebt, zur Stelle waren.

Noch verdient die in den verschiedenen Ordres de bataille so abweichende Angabe der commandirenden Generale eine Bemerkung. Nach Stille (III) führt die Cavalerie des rechten Flügels General-Lieutenant Buddenbrock, unter ihm das erste Treffen Generalmajor Gefsler, das zweite — Friedrich II. bestätigt dies — Generalmajor Rothenburg. Nach den Dessauer Ordres de bataille IV*a*, IV*b* commandirt Rothenburg das erste, Gefsler das zweite Treffen. Bemerkenswerther sind die Abweichungen zwischen III, IV und V in Betreff der Commandirenden der Infanterie.

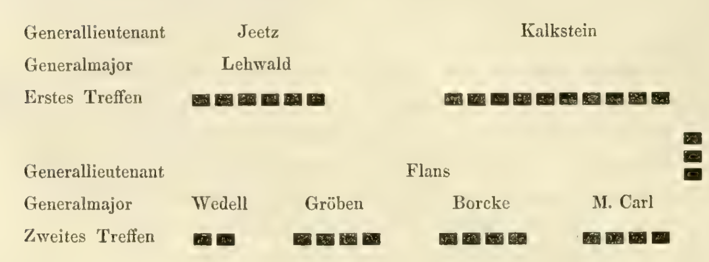
---

[1]) In Pardubitz stand ein Bataillon (Retzow) vom Regiment Kalkstein, das zweite Bataillon desselben Regiments in Königgrätz.

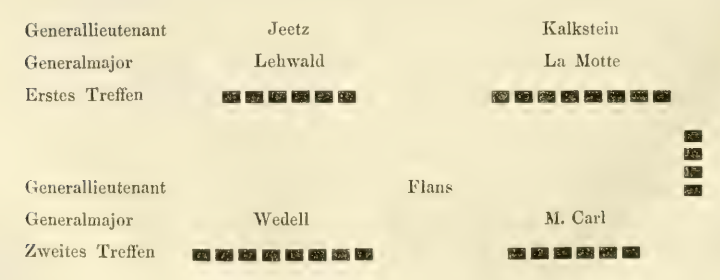
Nach III ist die Vertheilung folgende:



Nach IV ist die Vertheilung folgende:



Nach V ist die Vertheilung folgende:



Gegen Stille's Angabe (III) könnte man anführen, dafs General Wedell unter den Schwerverwundeten aufgeführt wird, und dafs die Regimenter Bevern und Jeetze, die er nach III geführt haben soll, zu denen gehören, die nicht nennenswerthe Verluste erlitten haben; aber das Regiment Bevern, das zunächst den in dem Gefecht um Chotusitz betheiligten Bataillonen stand, hat doch 42 Todte und Verwundete; und wenn angeführt wird, dafs gegen Ende der Schlacht die östreichische Artillerie, die nahe bei Chotusitz aufgefahren war, enfila une partie de notre corps de bataille (Stille p. 109), so trafen ihre Schüsse zunächst diese 4 Bataillone unter General Wedell.

Dafs die Dessauer Ordre de bataille (IV) nicht etwa die vor dem Eintreffen des Königs ausgegebene gewesen, ergiebt sich daraus, dafs sie bereits als Generalmajor für den linken Flügel General Lehwald anführt, den sich der Prinz, wie sein Bericht ergiebt, erst nach dem Eintreffen des Königs für diesen Zweck erbat; dafs sie für den rechten Flügel keinen Generalmajor, für das zweite Treffen deren vier angiebt, läfst darauf schliefsen, dafs sie entweder fehlerhaft publicirt oder an sich unrichtig ist. Beide, III und IV, zählen 33 Bataillone; V nur 32, und zwar im ersten Treffen statt 16 nur 14 Bataillone, in der Flanke statt 3 Grenadier-Bataillone 4; auch sie nennt Generalmajor Lehwald, ist also nicht die vor dem Eintreffen des Königs ausgegebene Ordre.

Schliefslich noch ein Wort über die preufsische Artillerie. Keine der vorliegenden Ordres de bataille giebt etwas über deren Zahl und Verwendung; nur in der von Schmettau wird in der Recapitulation die Stärke derselben auf 104 pièces de canon angegeben. Orlich hat wenigstens in seinem Schlachtplan die Aufstellung der Geschütze sehr detaillirt verzeichnet; ich weifs nicht, ob er etwa in den Papieren des Dessauer Archives die Angabe gefunden hat, dafs die preufsische Artillerie in dieser Schlacht 88 Stücke gezählt habe, nämlich 8 Sechspfünder, 2 Zwölfpfünder, 2 Vierundzwanzigpfünder, die übrigen 76 Dreipfünder. Der König selbst sagt p. 121: les 82 pièces de l'armée prussienne; und Prinz Leopolds Bericht giebt an, dafs 2 Zwölfpfünder und 2 Vierundzwanzigpfünder zur Stelle waren. Wenn jedes Bataillon des ersten Treffens 2 Dreipfünder, je zwei Bataillone des zweiten einen erhielten (Instruction vom 25. März 1742 §§ 7 und 11, Oeuv. XXX, p. 75), so blieben gleichsam als Reserveartillerie

etwa 40 Geschütze übrig, die unter Obrist Meerkatz Befehl standen, unter ihnen jene schweren Stücke, vielleicht auch, wenn man soviel aus Orlichs Angabe entnehmen will, einige Sechspfünder. Die Stärke der Bedienungs-Mannschaft wird nicht angegeben; sie hatte in der Schlacht 42 M. Verlust.

Die Gesammtstärke der preufsischen Armee schätzt Prinz Carl von Lothringen in seinem Bericht auf „ungefähr 30,000 Mann"; die Oestr. Mil.-Zeitschrift sagt p. 161: „der ausrückende Stand des Fufsvolks mochte sich auf 19,800 Mann, der der Reiterei auf 8400 Mann belaufen." Wenn Orlich I, p. 247 dieselben Zahlen mit dem Ausdruck: „die Infanterie zählte" u. s. w. wiederholt und sie damit als sicher giebt, so vermag ich nicht zu sagen, ob er Grund dazu hat, obschon es sehr merkwürdig wäre, wenn die östreichische Schätzung durch diesseitige officielle Angaben als genau zutreffend sich erwiese. In den Campagnes du Roi wird gesagt: nous n'avions en tout que 23 à 24,000 hommes, eine Angabe, die durch die Gegenstellung der 26—28,000 Mann (Ms. *H* u. *G*) oder 30,000 Mann (Ms. *A* und *B*) ihre Bedeutung erhält.

Die östreichische Schätzung beruht sichtlich darauf, dafs die Escadron zu 140 Pferden, das Bataillon zu 600 Mann gerechnet ist. Aber die Bataillone, die den Zug nach Mähren mitgemacht hatten, und deren zählte man 7 unter den 33 [1]), waren gewifs merklich zusammengeschmolzen. Nicht von diesen 7, wohl aber von 10 anderen Bataillonen, die aus Mähren nach Oberschlesien zurückgingen, liegt eine Tagesliste aus dem Mai vor. Sie lautet:

	sollten sein	Kranke	Commandirte	Blessirte	Gefangene
Officiere	211	19	33	5	3
Unterofficiere . .	500	56	82	3	7
Tambours . . .	170	20	7	—	5
Gemeine	6100	885	277	27	61
Summa .	6981	960	399	35	76
Also im Bat. durchschnittl.	698	96	40	3½	7½

	Gestorbene	Desertirte	im Arrest	Effectiv	Manquiren
Officiere	—	—	—	152	—
Unterofficiere . .	—	—	—	342	10
Tambours . . .	—	—	—	121	18
Gemeine	3	1	3	3911	734
Summa .	3	1	3	4526	772
Also im Bat. durchschnittl.	0,3	0,1	0,3	452½	77

[1]) Es sind 2 Bataillone Prinz Dietrich, 2 Bataillone La Motte, 1 Bataillon Schwerin, 1 Grenadier-Bataillon Geist, 1 Grenadier-Bataillon Jeetze.

Die letzte Rubrik „manquiren“ oder wie es in anderen Tabellen heifst: „manquiren an dem completen Stande“, kann entweder bezeichnen, dafs die Bataillone beim Ausrücken nicht vollständig waren, oder was wahrscheinlicher ist, die Zahl derer, die schon in früheren Tageslisten als desertirt bezeichnet, die sonst wie abgekommen, die kriegsrechtlich erschossen sind u. dgl. m.

Nach dieser statistischen Analogie darf man annehmen, dafs von den 7 oben genannten Bataillonen die 5 Musketier-Bataillone am Tage der Schlacht effectiv zählten:

an Officieren	per Bat.	. 15,	insgesammt	75
an Unterofficieren	-	. 34,	-	170
an Tambours	-	. 12,	-	60
an Gemeine	-	. 391,	-	1955
		452,	insgesammt	2260.

Auch die Regimenter, die unter dem Fürsten von Dessau theils aus der Mark[1]), theils aus Niederschlesien[2]) nach Böhmen geführt waren, hatten anstrengende Märsche zu machen gehabt. Auch von den Regimentern, die unter Prinz Leopold in Böhmen überwintert hatten, waren einige im Frühjahr in die Glatzer und Troppauer Gebirge commandirt gewesen[3]). Unzweifelhaft aber hatten diese 29 Bataillone nicht so viel gelitten wie die, welche in Mähren mitgewesen. Wenn der Feldprediger Seegebart in seinem Tagebuch bemerkt, dafs das Regiment Prinz Leopold, zu dem er gehörte, gegen 1400 Mann stark in die Schlacht marschirt sei, so ist schon das sehr sonderbar; kamen doch, um aus der nächstliegenden Kriegszeit ein Beispiel anzuführen, 1744 bei 31 Bataillonen drei Wochen nach dem Ausmarsch, ehe noch irgend eine Action vorgefallen war, auf das Bataillon 15 Kranke und 60 Commandirte; so dafs nach dieser Analogie auch wohl Prinz Leopolds 2 Bataillone statt der etats-

[1]) 2 Bat. Gröben, 2 Bat. Röder, 2 Bat. Borcke, 2 Bat. Lehwald, 2 Bat. Holstein, 2 Bat. Flans, 2 Bat. Prinz Ferdinand, 1 Grenadier-Bataillon, — Summa 15 Bat.

[2]) 2 Bataillone Garde.

[3]) Prinz Leopold führte ins Lager von Chrudim 2 Bat. Bevern, 1 Bat. Schwerin, 1 Bat. Grenadiere; diese 4 Bataillone waren mit in Oberschlesien gewesen. Ferner 2 Bat. Prinz Leopold, 2 Bat. Jeetze, 4 Grenadier-Bataillone, — Summa 12.

mäfsigen 1396 Mann, vor der Schlacht nicht mehr als 1250 Mann gezählt haben werden. Wenn aber Seegebart weiter sagt, dafs „noch nicht 400 Mann“ von diesem Regiment aus der Schlacht zurückgekommen seien, so giebt die Verlustliste an, dafs dasselbe 125 Todte, 161 schwer, 156 leicht Verwundete gehabt, keinen Mann durch Desertion oder Gefangenschaft verloren habe; wäre nach diesem Gesammtverlust von 442 Mann das Regiment nach der Schlacht nicht mehr als 400 Mann stark gewesen, so müfste es unverhältnifsmäfsig schwach, statt 1250 Mann, wie wir fanden, wenig über 800 Mann stark ins Gefecht gegangen sein, was sehr unwahrscheinlich ist.

Die Normalstärke der Cuirassiere und Dragoner ist 154 Mann für die Escadron. Wie stark sie in die Schlacht gingen, ist aus den vorhandenen Angaben nicht zu ersehen. Nur von Bronikowsky's Husaren meldet Major Dewitz in seinem Tagebuche Einiges. Die grünen Husaren lagen 1 Bataillon (d. h. 5 Escadrons zu 100 Mann) im Januar in Oberschlesien, dann kam Befehl, sie auf 2 Bataillone zu bringen, zu dem Zweck jede Escadron zu halbiren und durch neue Werbungen die nun zehn Escadrons zu füllen. Schon am 6. April konnten 347 Rekruten nach Ohlau geführt werden, dort Pferde und Montirung zu empfangen. Eine Zeitungsnachricht aus Berlin vom 19. April (Hamb. Nachrichten 1742 No. 65) meldet, dafs 58 Rekruten für die grünen Husaren durchgekommen seien, „die, weil sie lauter Freiwillige waren, keine Escorte hatten“; es führte sie ein Kaufmannssohn aus Nürnberg als Wachtmeister und ein Student als Unterofficier.

So bleibt für die Cavalerie nur eine allgemeine Schätzung übrig. Angenommen dafs Stille's Angabe, die preufsische Armee sei 23—24,000 Mann stark gewesen, zutreffend ist, so lassen sich die einzelnen Waffengattungen ungefähr so ansetzen:

5 Grenadier-Bat.	statt normal 492,	jedes 400,	zusammen	2,000
28 Musketier-Bat.	- 698,	- 530,	-	14,840
60 Esc. Dragon. u. Reiter	- 154,	- 100,	-	6,000
10 Escadr. Husaren	- 100,	- 90,	-	900
				23,740.

Es sind in diesem Ansatz die Jäger unter Capitain v. Kröbener (deren einmal quarante de sa troupe ausgesandt wurden, Stille p. 90), so wie die Artilleristen unter Oberst v. Meerkatz ausgelassen, da deren Zahl völlig unsicher ist.

Vor der Schlacht.

Friedrichs II. Absicht war gewesen, in Mähren die entscheidende Schlacht zu schlagen. Er hatte dort nach dem Rückmarsch der etwa 3000 Mann Franzosen, die ihm bis Iglau gefolgt waren, noch gegen 30,000 Mann, fast zur Hälfte sächsische Truppen. Ein Theil dieses Heeres bloquirte Brünn, während der gröſsere, auf die Nachricht, daſs Prinz Carl von Lothringen aus dem oberen Böhmen zum Entsatz heranrücke, sich in der festen Stellung bei Pohrlitz zusammenzog, ihn zu erwarten. Die Instructionen, die der König „für den Fall einer Bataille“ in den letzten Märztagen erlieſs (Oeuv. XXX, p. 61 ff.), bezeugen, daſs er sie wollte.

Aber die sächsischen Generale waren ungern nach Mähren gefolgt, obschon Mähren für ihren König erobert werden sollte; sie hielten sich, so weit von der französischen Armee und unter preuſsischer Führung, nichts weniger als sicher. Die Strapazen der Wintercampagne nahmen ihre Truppen hart mit; sie erklärten, sie hätten nicht mehr als 5000 Mann dienstfähig; sie waren ungeduldig, zur französischen Armee zurückzukehren, die hinter der Moldau in ruhigen Winterquartieren lag. Als Marschall Broglie aus Piseck die Meldung sandte, daſs Prinz Carl sich gegen ihn zu wenden drohe, daſs er sich unter die Mauern von Prag werde zurückziehen müssen, daſs er sich nur halten könne, wenn die Sachsen zu ihm stieſsen, als die sächsischen Generale um so ungeduldiger wurden und der Dresdener Hof mit ihnen, — da entschloſs sich Friedrich II. die Blokade von Brünn aufzugeben und Mähren zu verlassen, damit, so schrieb er nach Dresden 3. April, die sächsischen Truppen so schnell als möglich zu Marschall Broglie stoſsen könnten.

Den 8. April begann der Abmarsch, den zu decken Prinz Dietrich von Anhalt mit 10,000 Mann Preuſsen Olmütz behaupten sollte, bis er ernsthaft gedrängt werde.

Prinz Carl hatte sich keinesweges gegen die Moldau gewandt, er hatte sich langsam über Znaym vorgeschoben; erst am 13. April erreichte er Brünn. Am 20. erschien seine Vorhut vor Olmütz. Einige Tage noch hielt Prinz Dietrich die Uebermacht auf; dann zog er sich zurück, erreichte mit geringem Verlust am 25. Troppau und damit das preufsische Corps, das Oberschlesien deckte.

Man war in Wien über den glänzenden Erfolg in Mähren voll Jubel; man wollte von Unterhandlungen, die englischer Seits dringend empfohlen wurden, nichts mehr hören; man wollte durchaus noch erst eine Schlacht liefern, mit welcher man wenig verlieren, Grofses gewinnen zu können meinte.

Die östreichische Armee hatte einen Stofs in die Luft gethan, während Friedrich II. bereits am 17. April Pardubitz und Chrudim erreicht hatte, und nun seine Armee „zur Erfrischung" cantonniren liefs.

Und zwar „in offensiver Stellung", wie er sagt[1]), nicht hinter der Elbe, sondern 2—3 Meilen vor derselben, vor den Absenkungen des böhmisch-mährischen Grenzgebirges und der breiten Zone von Waldungen, die sich an ihnen hinzieht. Die Cantonnements dehnten sich links bis Leutomischl, rechts bis Kuttenberg und Czaslau aus. Mochte das sächsische Corps, zerrüttet und erschöpft wie es war, sich hinter die Elbe und Eger zurückziehen, Friedrich II. hatte Zeit, die frischen Regimenter, die er aus den Winterquartieren in Böhmen und Schlesien und aus der Mark herbeschieden hatte, an sich zu ziehen, ehe der Prinz von Lothringen nach Böhmen zurückmarschiert sein konnte. Er schickte sich an, die Schlacht, die er in Mähren zu schlagen der Sachsen wegen hatte aufgeben müssen, jetzt hier und ganz mit eigenen Truppen zu schlagen; les négociations demandant un coup décisif (Hist. de mon temps p. 119).

Indem er mit seinem linken Flügel unter Generallieutenant v. Jeetze Leutomischl festhielt, war dem Prinzen von Lothringen der nächste Weg

---

[1]) Hist. de mon temps in der Handschrift von 1746: à l'approche des Autrichiens j'avais deux partis à prendre, dont l'un était de mettre l'Elbe devant moi, ce qui auroit produit une guerre défensive, l'autre de marcher audacieusement à la rencontre de l'ennemi pour le combattre. Je choisis ce dernier parti comme le plus glorieux et le plus utile.

nach Böhmen — er hätte vor sich Leutomischl und im Rücken Troppau gehabt — verlegt. Der Prinz mufste sein Heer in weitem Bogen über Brünn nach Böhmen zurückführen; er konnte nicht wagen, nach der Moldau zu gehen, um sich mit Fürst Lobkowitz zu einem Angriff auf Marschall Broglie zu vereinigen, da ihn dann die preufsische Armee in der Flanke bedroht hätte. Der König erwartete, dafs sich Prinz Carl gegen ihn wenden würde.

Von seinem rechten Flügel unter General Kalkstein reichten die Cantonnements südwärts über Czaslau hinaus; ein Commando von des Obristen Prinz Bevern Regiment war unter dem Flügeladjudanten Obrist v. Schmettau bis Habern vorgeschoben. Zwei Schreiben an diesen vom 10. Mai (Preufs, Urkundenbuch I, p. 5) zeigen, dafs des Königs Absicht war, an der Dobrawa bei Ronnow und Zleb ein Lager zu beziehen und da den Anmarsch des Prinzen Carl zu erwarten; er wies Schmettau an, namentlich darauf zu achten, ob die Tolpatschen, die er da aufgreife, von Teutschbrod (d. h. von einer etwa anrückenden Colonne des Fürsten Lobkowitz) oder von Prinz Carls Truppen (also von Brünn her) kämen; er sollte ferner melden, „wie das Land und die Gegend dorten bei Czaslau herum beschaffen,“ ob da in den Dörfern noch für 2—3 Tage Subsistenz für die Armee vorhanden sei. Noch an demselben Tage, 10. Mai, empfing er Nachrichten, die ihn zu anderen Entschlüssen bestimmten.

Die Armee des Prinzen Carl hatte am 8. Mai Kloster Saar, 7 Meilen südlich von Chrudim, erreicht, wo sie rastete, während er selbst nach Wien gegangen war, um dort über die weiteren Operationen zu berathen. Am 10. kam er nach Saar, am 11. traf Fürst Lobkowitz aus Budweis bei ihm ein; sie und Graf Königsegg hielten Kriegsrath, dessen Ergebnifs nach Wien gemeldet wurde. Langsam, vielleicht um von dort Entscheidung zu erwarten, rückte der Prinz weiter; nach zwei kleinen Märschen am 12. und 13. liefs er am 14. in Chotiborz, drei starke Meilen südlich von Chrudim, Ruhetag halten, indem er Parteien theils nach Setsch und Bojanow in der Richtung auf Chrudim vorschob, theils nach Czaslau vorgehen liefs, mit der Weisung, in den nächstfolgenden Tagen Kuttenberg und Kollin an der Elbe zu besetzen und für den weiteren Marsch der Armee Vorräthe zusammen zu bringen.

Sie fanden Czaslau und Kuttenberg von den Preufsen verlassen.

Friedrich II. hatte auf den Bericht ausgesandter Parteien, dafs die feindliche Armee aus Kloster Saar aufbreche und nordwärts zu marschiren beginne, seinen Truppen 10. Mai Befehl gesandt, die Cantonnements zu verlassen und sich nach Chrudim zusammenzuziehen. Am Pfingstsonntag, den 13. Mai, rückten sie in das dort abgesteckte Lager ein, das in fester Lage, Front gegen Czaslau, zugleich die hinter der Elbe befindlichen Magazine in Pardubitz, Königgrätz, Podiebrad, Nimburg deckte, dem Feinde nah genug, ihn zu beobachten, bis sich seine Absichten deutlicher erkennen liefsen. Noch wurde im Lager das Corps des Generals v. Derschau erwartet, 8 Bataillone, 10 Escadrons Reiter und Dragoner, 20 Escadrons Husaren, die am 19. Mai einrücken sollten.

Am 14. erfuhr er, dafs der Feind in Chotiborz stand, dafs er am 15. in der Richtung auf Kuttenberg weiter marschiren werde. Er glaubte, dafs der Prinz von Lothringen zwischen der preufsischen und der französischen Armee hindurch nach dem schwach besetzten Prag wolle, dafs er sich der Brücke von Kollin bemächtigen und von da einen Seitenstofs gegen Podiebrad machen werde, das Magazin dort zu zerstören und dann (ayant par là ôté à l'armée du Roi les moyens de le suivre, Schmettau's Relation) nach Prag zu eilen. Er entschlofs sich, sofort, ohne Derschau zu erwarten, in Action zu treten. Er liefs ein Grenadier-Bataillon nach Podiebrad eilen, den dortigen Posten zu verstärken; er sandte die schwere Bagage nach Pardubitz zurück, von wo sie am rechten Ufer der Elbe nach Kollin gehen und da wieder zur Armee stofsen sollte (Stille p. 96). Er selbst brach am 15. Mai früh mit einer Avantgarde (10 Bataillone, 10 Escadrons Dragoner, 10 Escadrons Husaren) nach Podhorzan auf; er befahl dem Prinzen Leopold, am 16., sobald die Brodwagen aus Königgrätz angekommen, mit dem Gros der Armee zu folgen und sich in Podhorzan mit der Avantgarde wieder zu vereinigen.

Am Nachmittag des 15. sah er von der Höhe bei Podhorzan aus 2 Meilen südwärts bei Willimow den Feind lagern, 6—7000 Mann stark. Es kam Nachricht aus Kollin, dafs feindliche Husaren oberhalb Kollins über die Elbe gegangen seien und einen kurzen Streifzug in das Land gemacht hätten. Prinz Leopold sandte einen Ueberläufer, der angab, er komme gerades Weges aus dem Lager bei Setsch und Bojanow, wo der Prinz von Lothringen mit 30 Regimentern stehe, am 16. aber aufbrechen werde.

Der König schlofs, dafs was er bei Willimow lagern sah, ein von Lobkowitz aus Budweis hergeführtes Corps sein müsse, dafs Lothringen sich mit dem Marsch des folgenden Tages mit diesem Corps in der Richtung auf Czaslau vereinigen wolle, um den Weg nach Prag zu gewinnen. Er sandte an Prinz Leopold am 16. durch Obrist v. Winterfeld Befehl, am andern Morgen in aller Frühe, auch wenn nicht das Brod aus Königgrätz gekommen, aufzubrechen, um mit dem Gros der Armee zu ihm zu stofsen. Er liefs die Nacht hindurch unausgesetzt patrouilliren, die Pferde blieben gesattelt, die Truppen schliefen unter den Waffen. Am andern Morgen war von dem Lager bei Willimow nichts mehr zu sehen.

In der That war Lothringen am 15. von Chotiborz nach Willimow marschirt; er erfuhr dort, dafs der König mit etwa 6000 Mann nach Podhorzan gekommen sei; er selbst ritt vor, um genau zu sehen. Er schlofs, dafs der König ihm zuvorkommen, ihm den Weg nach Prag verlegen wolle. Er brach am 16. in aller Frühe auf nach Ronnow, wo er 3 Stunden von Czaslau, $1\frac{1}{2}$ von Podhorzan sein Lager aufschlug.

Darum sah der König am Morgen des 16. das Lager bei Willimow „verschwunden". Er entschlofs sich, die Ankunft des Prinzen Leopold nicht abzuwarten, sondern mit seiner Avantgarde, sobald der Prinz die Defileen bei Hermanmestetz erreicht hätte, nach Kuttenberg aufzubrechen (früh 6 Uhr). Er liefs zur Aufnahme des Prinzen in Podhorzan ein Bataillon Husaren zurück; er sandte ihm (gegen Mittag) durch die Obristen Schmettau und Wittich Befehl, nicht bei Podhorzan stehen zu bleiben, sondern gleich weiter über die Dobrawa zu marschiren und zwischen Czaslau und Chotusitz sein Lager aufzuschlagen. Er erreichte gegen Mittag die Gegend von Kuttenberg; er liefs seine Truppen zu beiden Seiten der grofsen Strafse nach Prag in den Dörfern von Neuhof bis Kuttenberg Quartier beziehen und nahm sein Hauptquartier hinter ihrer Front in dem Dorfe Gang. Er hoffte, dafs es am 18. zur Schlacht kommen werde; Schmettau sagt: „le Roi sur le rapport unanime des déserteurs comptoit que l'armée entière des ennemis ne pourroit arriver à Czaslau et Kuttenberg en force avant le 18."

Prinz Leopold war am 16. mit Anbruch des Tages aufgebrochen; da kein Brod gekommen war, hatten die Truppen sich mit dem Mehl, das an sie vertheilt wurde, zu begnügen. Als man Podhorzan erreicht

hatte (à dix heures, Schmettau; à midi, Stille), zeigte sich die ganze feindliche Armee jenseits der Dobrawa in der Ebene bei Ronnow gelagert, 28—30,000 Mann stark. Prinz Leopold hatte allen Grund zu eilen, wenn er, den Pafsweg bei Podhorzan hinab, die Gegend bei Czaslau noch vor dem Feinde erreichen wollte, um so mehr, da über die Dobrawa nur die eine Brücke bei Sbislau führte und an der Dobrawa auf und ab die Husaren des Feindes streiften.

Er sandte die Obristen Schmettau und Willich an den König nach Kuttenberg, ihn von des Feindes Nähe zu benachrichtigen; er halte es für nöthig, liefs er sagen, dafs der König mit der Avantgarde zurückkomme. Er eilte, seine Armee hinabzuführen. Glücklicher Weise hatte der Feind die Brücke von Sbislau nicht zerstört. Aber Czaslau zeigte sich von ihm besetzt. Der Prinz marschirte von Sbislau auf Witschab, dann aber nicht in der Richtung auf Czaslau, sondern auf Chotusitz.

An dieser Stelle ist die erste bedeutende Differenz zwischen seiner und des Königs Relation. Nach des Prinzen Angabe hätte der Befehl, den der König ihm früh am Morgen des 16. noch von Podhorzan gesandt, gelautet: „ein Lager zu nehmen, wo ich es bei Czaslau würde gut finden, jedoch je näher ich es bei Kuttenberg nehmen könnte, desto lieber werde es S. M. sein.“ Als er dann die Dobrawa bei Sbislau passirt, sei seine Absicht gewesen, das Lager so zu nehmen, dafs der rechte Flügel sich auf Czaslau, der linke auf ein Dorf an der Dobrawa stützte, das Regiment Schwerin aber Czaslau besetzte. Aber seine vorgeschickten Jäger und Husaren hätten Czaslau vom Feinde besetzt, viele starke Posten feindlicher Husaren rings um die Stadt gefunden, es sei zu spät am Abend gewesen, noch die Stadt anzugreifen, „auch durfte ich es ohne Ordre nicht thun;“ also sei er nach Sehuschitz marschirt u. s. w.

Nach der Relation des Königs hat der Befehl an den Prinzen gelautet: de se mettre en marche ... pour venir camper à Chotusitz. Aber schon die Darstellung von 1746 hat den bestimmten Ausdruck: de se camper entre Czaslau et le village de Chotusitz. Die von 1775 geht noch weiter: le Roi choisit en route (auf dem Marsch von Podhorzan nach Kuttenberg am 16. früh) une position pour l'armée et fit avertir le Prince de la camper (so in der originalen Handschrift) la droite à Czaslau et la gauche au village de Chotusitz.

Sollte etwa der König — denn erst 1775 giebt er die genaue Angabe des Lagers, das er ausgewählt haben will — erst nachträglich darauf gekommen sein, dafs er so hätte befehlen sollen? hat er vielleicht nach Jahren geglaubt oder glauben machen wollen, dafs er solche Weisungen gegeben habe?

Stille, der sich bei Prinz Leopold befand, giebt wie dieser an, dafs des Prinzen Absicht gewesen sei (avait eu dessein Ms. *H*), sich nahe bei Czaslau zu setzen, die Rechte an die Stadt anlehnend, vor sich einen sumpfigen Grund [1]); aber Czaslau sei bereits vom Feinde besetzt gewesen; dies, die Nähe der Nacht und einige andere Umstände hätten nicht erlaubt, lange zu zögern, er habe also eine halbe Meile von Czaslau gelagert.

Seine Angabe, dafs er in der Anfangs beabsichtigten Position einen sumpfigen Grund vor der Front gehabt haben würde, läfst erkennen, worin der Vorzug dieser Position lag; ein Vorzug, der verloren ging, wenn sich das Lager, wie der Prinz angiebt, von Czaslau bis zu einem Dorfe an der Dobrawa, mag er Witschab oder Bojman [2]) gemeint haben, erstreckte.

Wenn der Prinz bedenklich war, ohne ausdrückliche Ordre den Feind aus Czaslau zu werfen, wie richtete er sich denn nicht genauer nach des Königs Weisung: „sein Lager bei Czaslau zu nehmen, je näher bei Kuttenberg, desto besser?“ Denn wenn er, wie sein Plan war, sich „in der Ebene von Czaslau“, von dieser Stadt bis an die Dobrawa lagerte, so war sein linker Flügel um reichlich 2 Meilen von Kuttenberg entfernt. Und mehr noch, wenn er so lagerte, wie er beabsichtigte, so hatte er den sumpfigen Grund der Czaslawa von Czaslau bis Chotusitz im Rücken und vor sich ein offenes Feld, $1\frac{1}{2}$ Meile entfernt das Lager des Feindes in Zleb und Ronnow.

Einiges Licht giebt die Darstellung des Feldzeugmeisters Schmettau, der sich beim Prinzen befand. Der König, sagt er in dem Nürnberger

---

[1]) Freilich Ms. *H* hat: de le mettre près de Czaslau et y appuyer sa droite ayant devant le front un fond marécageux *et la rivière de Dobrawa sur la gauche.* Aber die cursiv gedruckten Worte fehlen im Druck und im Ms. *G*, und mit diesen auch die Worte ayant devant le front un fond marécageux in Ms. *A* und *B*.

[2]) Schwerlich Sehuschitz, da er diesen Namen gleich darauf in seiner Relation nennt.

Briefe, brach früh am 16. aus Podhorzan auf, ging über die Dobrawa pour suivre sa marche vers Kuttenberg; il fit en même temps dire par le Colonel Schmettau ... au Prince Leopold, de ne s'arrêter pas au vieux camp du Roi. Und in der dem Kaiser überreichten Relation[1]): der König habe durch Obrist Schmettau dem Prinzen sagen lassen: de passer à Sbislau la Dobrawa, et de s'approcher le plus près qu'il seroit possible de S. M. *en gagnant le camp entre Czaslau et Chotusitz;* er fügt hinzu: mais comme le Roi n'étoit pas informé que toute l'armée ennemie étoit si proche, so habe man die Obristen Schmettau und Willich zu ihm gesandt pour en donner part à S. M. afin qu'elle puisse prendre ses mesures.

Also der Befehl des Königs hatte so gelautet, wie die Darstellung von 1746 angiebt; es wäre gegen des Königs Befehl gewesen, wenn der Prinz sein Lager zwischen Witschab und Czaslau genommen hätte.

Der Tag neigte sich schon, als die Armee die Dobrawa überschritten hatte. Der Prinz nahm sein Lager hinter dem Flecken Chotusitz, die Linke an den Park von Sehuschitz gelehnt, die Rechte (die sich bis in die Nähe von Neuhof erstreckte, sagt Friedrich II.) durch die Czirkwitzer Teiche gedeckt[2]). Er sandte um 10 Uhr seinen Adjudanten v. Bülow an den König, ihn von der Lage der Dinge, von der Nähe des Feindes zu benachrichtigen. Es währte bis nach Mitternacht, ehe die ermü-

---

[1]) Dafs in Schmettau's Relationen unklar bleibt, ob Obrist Schmettau einmal oder zweimal (erst in der Frühe von Podhorzan, dann im Laufe des Vormittags) an den Prinzen gesandt worden, ist für die im Text erörterte Frage unerheblich.

[2]) Die Relation des Prinzen Leopold sagt: „und stach das Lager dergestalt ab, dafs der rechte Flügel unterwärts Czirkewitz ohnweit einer See, meist die Mitte gegen Chotusitz, und der linke Flügel gegen Sehuschitz appuyirt war.“ Der Ausdruck „unterwärts Czirkwitz neben einer See“ läfst keine andere Deutung zu, als dafs sich der rechte Flügel gegen St. Jacob, das eine Viertel Meile von Neuhof liegt, erstreckte. Sowohl die drei Pläne Stille's wie der Wrede's zeichnen das preufsische Lager als stumpfen Winkel, dessen Spitze beinahe an Chotusitz reicht und der seinen rechten Schenkel an die Czirkwitzer Teiche lehnt, während sein linker in Ms. *II* und bei Wrede sich bis an den Park oberhalb Sehuschitz erstreckt, in Ms. *B* dagegen nicht den bei Chotusitz herabfliefsenden Bach überschreitet. Die Stelle, wo die Spitze dieses linken Flügels stand, bezeichnet Schmettau mit den Worten: la gauche vers le parc de Suschitz où un petit marais en partie devant et à côté couvrit la gauche. Es wird ungefähr die Stelle sein, wo jetzt an dem weit nach Osten ausbiegenden Arm der Dobrawa, gerade südlich von dem Schlofs von Sehuschitz das Hegerhaus liegt.

deten Truppen — sie waren „an die 4 Meilen" marschirt — ins Lager eingerückt waren.

Das Tagebuch des Regimentes Schwerin hat die für das Weitere bedeutsame Nachricht erhalten, dafs dies Regiment, welches auf dem Marsch „nebst dem Rothenburgischen Dragoner-Regiment die Arrieregarde formirt" hatte, „um 2 Uhr in der Nacht" das Dorf Chotusitz besetzt habe. Dafs Prinz Leopold in seiner Relation diese Thatsache nicht anführt, ist um so auffallender, da er nicht übergeht, dafs nach seinem ersten Plan, zwischen Czaslau und der Dobrawa zu lagern, dies Regiment bestimmt gewesen sei, Czaslau zu besetzen [1]). Man wird es nicht zu hoch nehmen dürfen, wenn das Tagebuch neben dem Regiment Schwerin Rothenburgs Dragoner nennt; diese waren mit dem Könige nach Kuttenberg voraus; es werden 5 Escadrons Baireuth Dragoner gewesen sein [2]). Ob diese Dragoner auch den Vorpostendienst für die Nacht hatten? Der Prinz giebt an, dafs er am Morgen des 17. die ausgesetzten Posten der Cavalerie des rechten Flügels visitirt und den Rittmeister, der den Posten ganz auf dem rechten Flügel hatte, auf eine Anhöhe geführt und ihm das und das aufgetragen habe; also da standen — denn die Dragoner haben Hauptleute — entweder Cuirassiere oder Husaren auf Vorposten, wahrscheinlich Cuirassiere, da das Bataillon Wechmar von den Husaren während der Schlacht zum linken Flügel gehörte und das Bataillon Dewitz mit dem Könige in Kuttenberg war.

Um 2 Uhr kam Bülow aus Kuttenberg zurück. Er hatte sich, sagt des Prinzen Relation, „glücklich unter Faveur der Nacht und durch die feindlichen Husaren hin und zurück geschlagen." Ein auffallender Ausdruck, wenn des Prinzen rechte Flanke, wie der König sagt, aboutissait proche de Neuhof, so dafs Bülow nicht eben weit von Lager zu Lager zu reiten hatte. Bülow „brachte die mündliche Nachricht, wie S. Maj. Brod aus den Dörfern zusammenbringen und auch in Kuttenberg backen

---

[1]) Das Regim. Schwerin hatte vom 21. April bis 11. Mai in Czaslau gestanden.

[2]) Ein gleicher Irrthum ist in Stille's Briefen Ms. *H* zu bemerken. Darnach marschirte am 16. die Armee des Prinzen in zwei Colonnen, zwischen beiden (auf der grofsen Strafse von Chrudim nach Czaslau) die Artillerie, escortée par les deux bataillons de Schwerin et les cinq escadrons Dragons de Rothenbourg. Ms. *G* sagt: par deux bataillons et cinq escadrons; in den Ms. *B* und *A* sowie im Druck fehlt diese Stelle.

liefsen; mit solchem Brod gedächten Sie den 17. Morgens um 7 Uhr zur Armee zu stofsen; auch dafs Sie Kollin mit dem Grenadier-Bataillon Pfuel hätten besetzen lassen; welches S. Maj. mir auch eigenhändig schrieben mit dem Zusatz, dafs Sie den 17. die Armee wollten ruhen lassen und den 18. den Feind, wo er auch stände, angreifen. Diesen Brief schickten S. Maj. mit durch den Obristlieutenant Uchtländer, welcher mit seinem Grenadier-Bataillon und 800 Stück Broden in selbiger Nacht zur Armee kam."

Der Brief des Königs ist datirt: ce 16 de May[1]), also noch vor Mitternacht geschrieben, vielleicht noch früh am Abend, denn er sagt: et m'est impossible de marcher aujourd'hui à vous puisque nous avons fait une grande marche. Ausdrücklich sagt der König: je vous envoye 2000 pains en ma place ... je vous joindrai demain et je compte de vous améner encore 6000 ou peut-être 8000 pains, ensuite de quoi il faut attaquer l'ennemi sans balancer et dans quel lieu qu'il se trouve. Dafs am 17. Ruhetag sein, am 18. der Feind angegriffen werden solle, steht in dem Briefe nicht, aber auch Schmettau's Relation sagt, der König habe dem Prinzen geschrieben: qu'il comptoit de revenir le lendemain 17 Mai rejoindre l'armée près de Czaslau et d'aller le 18. attaquer les ennemis partout où il les trouveroit. Des Königs Schreiben giebt am Schlufs noch eine belehrende Andeutung: je me promets (à moins que la providence soit contre nous), que l'ennemi sera à nous et que nous en aurons bon marché. Vous voyez cependant que nous avons eu raison de marcher et qu'une occasion comme celle-ci ne se retrouvera peut-être jamais. Der Prinz also hatte wohl Bedenken gehabt, das feste Lager bei Chrudim aufzugeben.

Wie dies Schreiben zeigt, glaubte der König, als er Uchtländer marschiren liefs, dafs der Prinz von Lothringen noch erst seine Streitkräfte zusammenziehen müsse und am 17. noch nicht zum Angriff schreiten könne. Er hatte ihm vorerst den Weg nach Prag verlegt.

Nicht minder täuschte sich Carl von Lothringen über die Lage der

---

[1]) d. d. à Kuttenberg auprès de Chanker ce 16. de Mai 1742, bei Orlich I, p. 426. Das Dorf Gang liegt am Gangberge, ein Name, der keineswegs für den östlich von der Dobrawa hinstreichenden Höhenzug gebraucht wird.

Dinge. Er hatte, als er in Ronnow angekommen war, Meldung von seinen Posten in Setsch erhalten, dafs auch das Gros der preufsischen Armee aus dem Lager bei Chrudim aufgebrochen sei; um 11 Uhr sah er es auf der Höhe des Passes von Podhorzan lagern, dann aufbrechen und hinab marschiren. Den Feind auf seinem Marsch — nach Kuttenberg, wie er meinte — anzugreifen, schien ihm „wegen des coupirten, mit Morästen umgebenen Terrains" unmöglich. In der Ueberzeugung, „dafs der Feind einen solchen forcirten Marsch in der Länge nicht auszudauern vermögen, sondern endlich Halt zu machen gezwungen sein werde," entschlofs er sich, mit dem sinkenden Abend von Zleb und Ronnow aufzubrechen, um den Prinzen von Anhalt „einzuholen", durch die vorausgehenden Husaren ihn möglichst „aufzuhalten", damit, so ist sein Ausdruck, „wir ihm dadurch desto gewisser beizukommen im Stande seien." Er stellte seine Rechnung darauf, den Prinzen Leopold in der Frühe des 17. Mai zu überfallen, ihn geschlagen zu haben, bevor der König, der ja einen Marsch voraus war, herankommen könne ihn zu unterstützen, dann eben so den König mit seinem Corps, wo er ihn einholte, niederzuwerfen. Er ahnte nicht, dafs er den Moment, wo er zwischen die beiden Theile der preufsischen Armee hätte vordringen und sie nach einander schlagen können, schon versäumt hatte.

Der von dem Prinzen v. Lothringen gegebenen Weisung gemäfs marschirte die östreichische Armee während der Nacht, die Cavalerie der beiden Flügel in zwei Colonnen voran, dann die Infanterie in fünf Colonnen, endlich die Reserve-Artillerie, alles in gröfster Stille, „weil der Feind sonst durch seine Spions Nachricht von unserm Marsch bekommen könnte [1])". Nach den preufsischen Nachrichten marschirten die Colonnen des rechten östreichischen Flügels in der Richtung auf Wlaschitz und Bojman. Während die Husaren Nadasdy's — gegen die Bestimmung der Disposition — die ganze Nacht hindurch die preufsischen Vorposten beunruhigten, erreichte die Spitze der Colonnen des linken Flügels in der Stunde nach Mitternacht Czaslau; der vielen Defileen wegen, die zu passiren waren,

[1]) Die „Disposition" ordnet an § 6, dafs die Bagage bis gegen Czaslau anrückt und am Walde unter Bedeckung von 2 Bataillonen und 5 Escadrons Husaren zurückbleibt. Diesen Wald zeichnet die alte Müller'sche Karte eine kleine halbe Meile von Czaslau, auf dem Wege nach Zleb, nahe bei Kondelow.

währte es bis 4 Uhr, ehe die sämmtlichen Truppen dieses Flügels heran waren; die des rechten waren noch weiter zurück.

Die Disposition des Prinzen Carl lautete: „die Armee marschirt hinter Czaslau in Ordre de bataille auf.“ Also sammelte sie sich vor dem sumpfigen Gesenke der Czaslawa. Die eingehenden Rapporte der Vorhut meldeten, „dafs der Feind noch wirklich bei Kuttenberg und in den dort umliegenden Dörfern cantonnire, folglich hin und wieder zerstreut wäre;“ allein, fährt die Relation fort, „es hat sich bald darnach gezeigt, dafs diese Nachricht ohne Grund gewesen, anerwogen die feindliche Armee hinter dem ganz nahe bei Czaslau gelegenen Dorfe Chotuschütz gelagert und nur der König selbsten mit einem geringen Theil seiner Truppen zu Kuttenberg bequartieret war.“ Also bis zum frühen Morgen des 17. hat Prinz Carl geglaubt, dafs in den Dörfern bei Kuttenberg das Gros der preufsischen Armee stehe und der König etwa auf dem Marsch nach Kollin voraus sei. Erst nach 4 Uhr wurde man inne, dafs man den Prinzen Leopold auf eine halbe Meile nahe habe, und dafs nur ein kleiner Theil der preufsischen Armee mit dem Könige bei Kuttenberg stehe; „es blieb solchem nach der mindeste Zweifel nicht mehr übrig, dafs man mit dem Feinde anzubinden die Gelegenheit haben werde.“

„Und wurden folgsam alle nöthige Veranstaltungen angekehret;“ die Relation beschreibt, wie die Armee von Czaslau vorgerückt ist, erst 400 Husaren als Avantgarde, dann alle Piketer (die „Bereitschaft“) von der Cavalerie, dann die Infanterie, endlich die Reserve-Artillerie, wie man sich dann vorwärts Czaslau in Schlachtordnung formirt habe [1]). Gegen 6 Uhr, wie Stille angiebt, sah man den linken Flügel der Oestreicher aus dem Gesenke bei Czaslau auf die wellige Ebene zwischen der Stadt und Chotusitz aufrücken.

---

[1]) In neueren Darstellungen wird gesagt, dafs die beiden Flügel der Oestreicher etwas vorgebogen gewesen seien. Gewifs ist das nicht beabsichtigt gewesen; aber die Schlachtpläne von Schmettau und von Wrede, mehr noch der von Stille im Ms. *II* zeichnen die östreichische Aufstellung so, vielleicht um zu bezeichnen, dafs beim Beginn des Kampfes die östreichische Linie noch nicht völlig formirt war.

Die Schlacht.

Nach dem, was früher gesagt worden ist, soll im Folgenden nicht eine Darstellung der Schlacht gegeben, es sollen nur die Berichte, die von derselben noch vorliegen, untersucht und in ihren einzelnen Angaben verglichen werden. Es mufs dem Gang der Untersuchung anheim gegeben werden, ob sich aus ihnen noch feste Punkte genug ergeben, um wenigstens ein ungefähres Bild von dem Verlauf derselben gewinnen zu lassen. Ein Verfahren, das so weitläuftig und oft kleinlich es erscheinen mag, in diesem wie in allen ähnlichen Fällen doch allein im Stande ist, an das Licht zu bringen, wie viel oder wie wenig in der hergebrachten Ueberlieferung stichhaltig ist. Wenn die Angaben nach den Hauptmomenten der Schlacht gruppirt besprochen werden, so geschieht es der leichteren Uebersicht wegen, obschon es nicht correct ist, so gleichsam anticipirend die Hauptumrisse der Schlacht für sicher zu geben.

Der Aufmarsch. Obrist Stille, der sich in dem Lager des Prinzen Leopold befand, giebt an, es habe sich nach Anbruch des Tages, also gegen 4 Uhr, im Lager das Gerücht verbreitet, dafs die ganze feindliche Armee in Anmarsch sei. Prinz Leopold empfing, als er die ausgesetzten Posten visitirend, von dem äufsersten rechten Flügel nach Chotusitz hinunterritt, hier die Meldung von dem Posten „ganz auf dem rechten Flügel", dafs man von Czaslau her „etwas anmarschiren sehe, so man für eine feindliche Colonne halte." Der Prinz ritt zurück, überzeugte sich, dafs dem so sei, sandte General Werdeck, der du jour war, ins Lager, die Cavalerie satteln zu lassen, schickte durch die Ordonnanz-Officiere, die er bei sich hatte, den Regimentern „Ordre, alle Posten einzuziehen und mit den Regimentern auszurücken." Er ritt ins Lager zurück, „befahl der Cavalerie, aufzusitzen, der Infanterie, die Bataillone zu formiren."

Das war, wie Stille angiebt, um 6 Uhr. „Was man anrücken sah, war der linke Flügel des Feindes, während der rechte noch in Colonne auf Wlaschitz und Bojmau marschirte." Prinz Leopold gab dann an die commandirenden vier General-Lieutenants die Weisungen für die Aufstellung zur Schlacht, wie er sie in seiner Relation ausführlich berichtet.

Friedrich II. stellt in seiner Relation und mehr noch in den beiden Redactionen der Hist. de mon temps diese ersten Momente anders dar. Er war um 5 Uhr (so 1746; à quatre heures, 1775 p. 121) mit seinem Corps aufgebrochen; er marschirte über Neuhof; von der Höhe dort, über die der Weg führt und von der man bis Czaslau hinuntersieht, sah man den Feind aufmarschiren. Für das Weitere wird es lehrreich sein, die drei Darstellungen, die der König davon giebt, neben einander zu stellen:

Relation 1742.	1746.	1775.
A peine le Roi arriva-t-il à la hauteur de Neuhof, *que le Prince Leopold fit avertir le Roi* qu'on aperçevait l'armée ennemie qui marchait sur nous *en colonnes.*	Arrivé aux hauteurs de Neuhof je *découvris* toute l'armée autrichienne qui avoit gagné Czaslau pendant la nuit et qui s'avançat en 4 colonnes pour attaquer le *camp Prussien.*	En arrivant aux hauteurs de Neuhof *on découvrit* toute l'armée autrichienne, qui pendant la nuit avait gagné Czaslau et qui s'avançait sur quatre colonnes pour attaquer les *Prussiens.* Voici l'ordre dans lequel ils étaient rangés.
	Ce camp étoit situé dans une pleine; à la gauche il tirait vers le parc de Spislau; entre ce parc et le village de Chotusitz, le terrain étoit marécageux et traversé par quelques ruisseaux; la droite finissoit proche de Neuhof et s'appuyoit à une chaîne d'étangs; devant cette droite étoit une hauteur.	Ils étaient dans une plaine dont la gauche tire vers le parc de Sbislau; entre ce parc et le village de Chotusitz le terrain était marécageux et traversé par quelques *petits* ruisseaux. La droite aboutissait proche de Neuhof et s'appuyait à une chaîne d'étangs, ayant une hauteur devant elle.
Sur quoi le Roi lui fit dire de sortir du camp de se mettre sur la hauteur, de renforcer la première ligne de l'infanterie et de laisser la place qu'il fallait dans la seconde ligne pour les dix bataillons et les dix escadrons que le Roi amenait.	Je fis dire au général Bodenbrug de l'occuper avec sa cavalerie et au Prince Leopold de former promptement sa première ligne et de laisser du terrain à la droite de la seconde, que je voulois remplir avec mes troupes.	Le Roi fit avertir le Maréchal de Buddenbrock d'occuper cette hauteur avec sa cavalerie; au Prince Leopold, *de détendre promptement les tentes*, de mettre *les deux tiers de l'infanterie* en première ligne et de laisser à la droite de la seconde ligne, du terrain pour y former l'infanterie de l'avant-garde.

Die Abweichungen in diesen Angaben des Königs sind darum lehrreich, weil sie ein Moment zur Entscheidung der Frage geben, ob Prinz Leopold selbstständig, oder in wie weit er nach der Weisung des Königs den Aufmarsch zur Schlacht geordnet hat. Der Prinz sagt in seiner Relation, nachdem er den Aufbruch aus dem Lager und die Aufstellung beschrieben: „nachdem ich dies Alles dergestalt ordiniret hatte, schickte ich an den König und liefs ihm melden, dafs sich der Feind näherte und ich mit der Armee ausrückte, worauf mir S. M. befehlen liefsen, dafs ich der-

gestalt es disponiren sollte, dafs die Regimenter, so er mit sich brächte, in der hinteren Linie stehen könnten." Auch Schmettau in seiner Relation an den Kaiser sagt: S. M. à son arrivée fit savoir au Prince d'Anhalt qu'il devoit agir selon qu'il le trouveroit à propos. Stille dagegen p. 101: le Prince selon les ordres qu'il avoit reçus du Roi fit sortir ses troupes laissant la plupart de tentes dressées et les mit en bataille. Und der König selbst, freilich erst in der Bearbeitung von 1775: il auroit du exécuter à la lettre les dispositions que le Roi lui avait prescrit.

Der erste Zusammenstofs. Stille sagt p. 102: der König persönlich traf ein et entra justement entre les deux lignes lorsque *par son ordre* le combat fut commencé par le feu de notre artillerie. Prinz Leopold dagegen giebt an, er habe die 4 schweren Geschütze auf die Höhe vor dem rechten Flügel auffahren und das Feuer, nachdem die Dragoner der Avantgarde angekommen waren, beginnen lassen und zugleich dem General Buddenbrock Befehl gegeben, vorzugehen; dann sei, unter den ersten Kanonenschüssen, der König selbst angekommen. Wenigstens erhielt Feldzeugmeister Schmettau nicht vom Könige, sondern von Prinz Leopold den Auftrag, nach dem rechten Flügel zu reiten, pour voir si le Général Buddenbrouk pourroit avec les escadrons qui débordoient les ennemis leur tomber sur le flanc en même tems que le reste de cette aile de cavalerie avanceroit en front sur la gauche des ennemis.

Dafs war um $8\frac{1}{2}$ Uhr[1]); nur erst der linke Flügel der Oestreicher rückte in Schlachtordnung diesseits Czaslau heran, der rechte war noch eine Viertel Stunde zurück.

Ueber die nächstweiteren Vorgänge auf östreichischer Seite giebt Graf Spaur einen, so scheint es, einfachen und sachgemäfsen Bericht. Nachdem er angeführt, dafs die Armee nahe beim Schlachtfeld angekommen, fährt er fort: „Das Corps de Reserve mit den Croaten wurde zur ersten Attaque beordert, allein diese Attaque machte schlechten Effect, weil die feindliche Infanterie solches Corps mit Stücken und starkem Feuer

[1]) Stille p. 102: à sept heures les deux armées étoient en présence; une petite heure (une demi heure, Ms. *B*, *A*, *II*) après arriva le Roi et entra précisement entre les deux lignes, lorsque par son ordre le combat fut commencé par le feu de l'artillerie. Nach Seegebart fing das Feuer $\frac{3}{4}$8 an.

wieder zurück trieb; nachdem das Corps de Reserve wieder zurück kam, fingen die beiden formirten Treffen an anzurücken.“ Hiernach hätte Bathyany's Corps — 2 Regimenter Reiter, 4 Regimenter Husaren und die Warasdiner — die erste Attaque gemacht und hinter der „Wolke leichten Volkes“ wären die zwei Treffen des linken Flügels — wenn nicht der ganzen Armee — vorgegangen. Graf Spaur — er befand sich beim rechten Elügel, der noch in Colonne in Anmarsch war, und sah also nicht selbst, was er berichtet — scheint nur summarisch zu geben, was der Prinz ausführlicher darlegt.

Prinz Carl berichtet: Als sein linker Flügel sich auf 2000 Schritt dem Feinde genaht, habe dessen Feuer aus schwerem Geschütz begonnen; seine Husaren — jene 400, die er in die Avantgarde gesetzt — habe er gegen den Feind anprallen lassen, wobei man zu gleicher Zeit mit der völligen Front avancirte; „wie zumalen aber unsere ganze Bereitschaft in der ersten Attaque völlig repoussirt worden, mithin auf das Corps de Reserve gefallen, und endlich auch dieses in solche Confusion gerathen ist, dafs, obwolen die Generale und Officiers all erdenkliches angewendet, dennoch keine Möglichkeit mehr gewesen ist, selbe wiederum in Ordnung zu bringen [1]), hiernächst auch dasjenige Regiment, so unserer Seits die Flanke bedecket, von dem Feinde überflügelt war, so seind dessenthalben noch drei anderweite Cavalerie-Regimenter von dem linken Flügel in Unordnung gesetzet worden, die übrige Linie hingegen“ u. s. w.

In dieser Darstellung scheinen folgende Momente enthalten zu sein: 1. das Anprallen der 400 Husaren, 2. der Angriff der Bereitschaft, 3. bei dessen Zurückjagen die völlige Auflösung des Corps de Reserve, 4. die Ueberflügelung des bedeckenden Regimentes, und 5. in Folge dessen die Unordnung von drei anderweiten Cavalerie-Regimentern.

Die Unklarheit dieser Angaben liegt nicht blofs in dem ungeschickten Ausdruck; sie zeigen sich bei näherer Prüfung fast in allen Momenten unbegreiflich. Nach des Prinzen Relation war das Corps de Reserve über Nacht am weitesten rechts marschirt, „um die Flanke zu decken“; beim Aufmarsch über Czaslau hinaus hatte der Prinz bereits von dieser Reserve jene 400 „von den Husaren der Armee linker Hand“ bei Handen und

---

[1]) Der Satz „dafs obwolen ... zu bringen“ fehlt im Druck der Relation.

„in die Avantgarde gesetzt“, die dann den ersten Anprall machten. Wo waren die anderen Truppentheile des Reservecorps, wenn nur diese 400 die Wolke bildeten, den Aufmarsch zu verhüllen?

Die östreichische Ordre de bataille bei Stille zeichnet je zwei Husaren-Regimenter als Flanke des rechten und linken Flügels zwischen dem ersten und zweiten Treffen der Cavalerie; sie führt die beiden Reiter-Regimenter der Reserve als in das zweite Treffen eingereiht an, Carl Palfy auf dem rechten, Birkenfeld auf dem linken Flügel. Ein späterer Vorgang wird die Wahrscheinlichkeit ergeben, dafs das Reg. Palfy auf dem rechten im zweiten Treffen in dem Moment stand, als dort das Gefecht begann, und zwar zunächst der Infanterie, so dafs es wohl sofort beim Formiren der Linien diese Stelle erhalten hat. Ferner die Plünderung des preufsischen Lagers, das gegen neun Uhr oder wenig später begann, läfst keinen Zweifel, dafs auf dem rechten östreichischen Flügel Husaren standen, wie Stille's Ordre de bataille angiebt. Endlich die Warasdiner befinden sich, als zwei preufsische Cavalerie-Regimenter die beiden östreichischen Treffen durchbrechen — gegen $\frac{1}{2}$9 Uhr — im dritten Treffen und werden da zusammengehauen. Sollen diese das Corps de Reserve sein, das jene geworfene Bereitschaft in Confusion gebracht hat? sie standen eine halbe Stunde später ja noch auf ihrem Posten. Bleiben von dem ganzen Corps de Reserve nur die zwei Husaren-Regimenter, die nach der Ordre de bataille die Flanke des linken Flügels bildeten; mögen sich die 400 Husaren (das Regiment Caroly, wie es scheint) nach ihrem Anprall dahin zurückgezogen haben, — wie konnte die aufgelöst zurückjagende Bereitschaft sie mitreifsen, ohne zuvor die vor ihnen stehende Cavalerie im ersten Treffen übergerannt zu haben?

Von dem Anpralle der 400 Husaren, von der abgewiesenen Attaque der Bereitschaft wissen die preufsischen Berichte nichts. Wenn das preufsische Feuer begann, als der Feind auf 2000 Schritt nahe war, so ist nach der Art des „Husarengesindels“ vorauszusetzen, dafs die 400 auseinandergestoben sind, ohne einen Anprall zu versuchen; auch die Bereitschaft wird nicht eben in das Kanonenfeuer hineingeritten sein.

Und was meint der Bericht des Prinzen mit dem „Regiment, so unsere Flanke bedecket“. Der Ausdruck „drei anderweite Cavalerie-Regimenter“ läfst schliefsen, dafs auch das bedeckende ein solches war, nicht

etwa eins der beiden Husaren-Regimenter[1]), um so weniger, wenn wirklich die Bereitschaft nach ihrer mifslungenen Attaque auf das Corps de Reserve gefallen ist und es völlig gesprengt hat, wie der Prinz von Lothringen angiebt. Man kann unter dem bedeckenden Regiment wohl nur das an der Spitze des linken Flügels stehende Lichtenstein Dragoner verstehen; die drei anderweiten Cavalerie-Regimenter werden dann etwa Würtemberg Dragoner und Postasky vom ersten, Philibert Dragoner vom zweiten Treffen sein. Dafs auch diese Angabe nicht zuverlässig ist, wird sich gleich ergeben.

Kurz, wenn dieser Theil des östreichischen Berichtes Wahres enthält, so ist es nicht mehr herauszufinden; was herauszulesen ist, erscheint unrichtig oder unmöglich.

Deutlicher tritt der Verlauf des ersten Zusammenstofses, die Sprengung der östreichischen Cavalerie des linken Flügels, in den preufsischen Berichten hervor. Dafs die 5—6 Escadrons der preufsischen Cavalerielinie, welche die Anhöhe den Blicken des Feindes entzog, ihn überflügelten und so in der Flanke fafsten, während die andern 15—14 Escadrons des ersten Treffens ihn in der Front angriffen, brachte diese bedeutende Wirkung hervor. „Wie Kartenhäuser,“ sagt Stille p. 102, wurden die östreichischen Cavalerie-Regimenter über den Haufen geworfen; „in einer Viertelstunde,“ sagt Schmettau in dem Nürnberger Briefe, „war der linke Flügel des Feindes völlig geschlagen und in den Sumpf getrieben, der zwischen der Infanterie des linken Flügels und der Czaslawa lag.“ Er sagt in seiner Relation: „die preufsische Cavalerie hatte 600 Schritt Terrain gewonnen.“

Dafs von einem so bewegten Reitergefecht nicht alle Einzelnheiten übereinstimmend berichtet werden, ist natürlich. Die Erzählung von den grünen Husaren, als hätte ihr Vorgehen zum Angriff die Escadrons des ersten preufsischen Treffens, die sie für Feinde hielten, veranlafst Kehrt

---

[1]) In den Schlachtplänen werden bald mehr bald weniger von der Spitze des linken Flügels entfernt „Husaren“ verzeichnet; bei Wrede ein Viereck, in 5 Escadrons getheilt, bei Stille (Ms. *B*, *G*) vier kleine Vierecke, bei Schmettau und Stille (Ms. *H*) ein Viereck. Der Versuch, dies mit der Erzählung in Lothringens Bericht auszugleichen, würde zu einem nutzlosen Synkretismus führen.

zu machen, — diese Erzählung findet sich erst in der Hist. de mon tems von 1775. Buddenbrocks Escadrons wurden, — nachdem sie die erste Linie des Feindes über den Haufen geworfen, natürlich nicht mehr geschlossen, — von dem vorgehenden zweiten Treffen der feindlichen Cavalerie zurückgetrieben; darauf warf sich, von Graf Rothenburg geführt, das zweite Treffen, — von den 10 Escadrons blieb nur eine als Nachhut zurück, — ins Gefecht. „Rothenburg," sagt der König, „durchbrach das zweite Treffen der feindlichen Cavalerie und warf dann zwei Infanterie-Regimenter;" es müssen die fünf Bataillone Carl Lothringen und Molke im ersten Treffen gewesen sein. Auch die grünen Husaren, die in Reserve standen (das Bataillon Dewitz, 5 Escadrons), gingen heftig vor, trafen, indem sie in dem dichten Staube nicht eben weit um sich sehen konnten, „auf die feindliche Infanterie, nämlich auf das Regiment Thüngen, welches im Bataillon Quarré machte;" so Major Dewitz: „ich bekam," sagt er weiter, „eine starke Salve von der ganzen Flanke, so wie aber das Feuer heraus war, safsen wir auch drinnen und hieben nieder, was wir konnten, und bekamen einen Haufen Gefangene." Dann aber rifs diese Husaren ein preufsisches Cavalerie-Regiment, das daher gejagt kam, mit zurück. Wovon gleich mehr.

Dafs Dewitz das Regiment nennt, auf das er stiefs, erleichtert die Controlle; der Name Thüngen bezeichnet das Flügelregiment des zweiten Treffens; die vor demselben im ersten Treffen stehenden Bataillone Carl Lothringen und Molke standen also nicht mehr, als die grünen Husaren ihren Ritt machten. Ihr Einhauen hat nicht eben grofse Wirkung gehabt, wenn die östreichische Verlustliste der Wahrheit gemäfs dem Regiment Thüngen nur 11 Todte und 14 Verwundete, nur 74 Vermifste zuschreibt; leider fehlt dies Regiment in der andern Verlustliste. Wenn Stille p. 181 berichtet, dafs d'Olonne's Dragoner bei diesem ersten Zusammenstofs, ohne Widerstand zu versuchen, davon gejagt seien, so mufs er sich in der Bezeichnung des Dragoner-Regimentes irren, da das d'Olonne's nach der Ordre de bataille dem rechten östreichischen Flügel angehörte.

Den Höhenpunkt des preufsischen Erfolges auf dieser Seite des Schlachtfeldes bezeichnet Schmettau's Nürnberger Schreiben in folgender Weise: „die Cavalerie des östreichischen linken Flügels bildete nur noch einen wüsten Haufen (un peloton confus sans ordre ni rang ni file), in

dem man mehr als 30 Standarten" (24 sagt er in seiner Relation, 20—24 in seinem Schreiben an den König) „bei einander sah; ein Theil dieser Masse rettete sich über die zwei Steinbrücken, die nach Czaslau führten."

Eine zweite Wirkung dieser raschen und heftigen Stöfse auf den feindlichen linken Flügel bezeichnet Friedrich II. (p. 122) mit den Worten: „man bemerkte ein gewisses Schwanken und Unsicherheit in der Haltung der östreichischen Infanterie, als sich plötzlich die feindlichen Generale entschlossen, einen energischen Versuch gegen unsere Linke zu machen."

Der Kampf um Chotusitz. Zwischen Chotusitz und dem Park von Sehuschitz (Sbislau, sagt Friedrich II.) lag ein Terrain, das Friedrich II. und Stille als sehr coupirt schildern; Stille namentlich sagt p. 169, die östreichische Cavalerie hätte hier nicht angreifen können, fort empêchée d'agir ou de charger avec vigueur à cause des fossés, ravinages et petits bas-fonds qui régnoient sur tout ce front jusqu'au parc de Séhouschitz; und ähnlich p. 175. Sehr anders Prinz Leopold: „welches Terrain aus einer schönen Plaine, worin kein Graben, bestand; dieses Terrain war nur dergestalt bekannt, dafs es justement nicht mehr oder weniger betrug, als zu 20 Escadrons von Nöthen war." Demgemäfs, wie er angiebt, hatte er die Aufstellung dieses Flügels angeordnet.

Die vier Bataillone, La Motte und Prinz Leopold, sollten links von Chotusitz in der Art vorgehen, dafs das dem Flecken nächste Bataillon, das erste La Motte's, „immer längs dem Flecken, so wie die Linie auf der andern Seite des Fleckens avancirte, mit vormarschirte;" an das letzte dieser vier Bataillone (das zweite Prinz Leopold) sollte sich unmittelbar die Cavalerie anschliefsen, zunächst 5 Escadrons von Baireuth Dragoner, dann die Cuirassiere Bredow, Alt-Waldau, endlich Prinz Wilhelm, die sich links an die Parkmauer lehnen sollten; „das Regiment Schwerin aber wurde dergestalt in den Flecken postirt, dafs das erste Bataillon vorwärts hinter den Zäunen, Front nach dem rechten Flügel, das zweite auf eben die Art vorwärts, Front nach unserm linken Flügel, zu stehen kam." Prinz Leopold erwähnt nicht, was Stille hervorhebt[1]), dafs die

---

[1]) Une petite isle, où deux bataillons d'infanterie devoient se poster et s'alligner avec les autres bataillons de la première ligne qui s'étendoit jusqu'au bord du ruisseau ayant le dos appuyé au village. Die verschiedenen Lesarten dieser Stelle sind beachtens-

zwei Bataillone seines Regiments die Insel zwischen den beiden Wasserläufen hätten besetzen sollen.

General-Lieutenant Jeetze, der den linken Flügel der Infanterie commandirte, hat beim Aufmarsch des Prinzen Ordre nicht befolgt. So stark der Prinz hervorhebt, dafs er sie ihm „unterschiedene Male wiederholt habe", eben so bestimmt hat General Jeetze in Abrede gestellt, dafs sie ihm gegeben worden [1]). General Jeetze mag der Ansicht gewesen sein, dafs zwei Bataillone nicht hinreichten, den weitläuftigen und nach allen Seiten offenen Flecken, wenn der Feind hier vordrang, zu vertheidigen, und dafs sie unnütz dastehen würden, wenn er nicht vordrang; er mag beachtet haben, dafs, wenn die zwei Bataillone Prinz Leopold, der schrägen Richtung der Insel folgend, vorgingen, zwischen ihnen und dem Flecken eine immer gröfsere Lücke entstehen werde. Er zog die beiden Bataillone Schwerin, wie das Tagebuch des Regimentes angiebt, in die erste Linie; er stellte sich, nach Prinz Leopolds Relation, mit dem zweiten Bataillon La Motte und den beiden Prinz Leopold vor dem Flecken auf, „und veranlafste dadurch die Cavalerie, mit der gröfsten Mühe von der Welt durch zwei schlimme und tiefe Bäche zu marschiren, um mit der Infanterie geschlossen zu bleiben." Nach Schmettau's Darstellung hat der Prinz, weil beim Rangiren der Linie links von Chotusitz ein leerer Raum blieb, eins der beiden Bataillone Schwerin, die den Flecken behaupten sollten, herangezogen, die Lücke zu füllen.

Jedenfalls ist es auffallend, dafs sämmtliche Ordres de bataille das Regiment La Motte getheilt zeigen, ein Bataillon rechts, eins links von dem Regiment Schwerin. Das Regiment Schwerin stand bereits, als der Prinz seine Befehle gab, in Chotusitz; hätte er, wie seine Relation angiebt, beide Bataillone La Motte für die Seite links vom Flecken bestimmt gehabt, wie hätte General Jeetze, der eben diese Seite zu schwach sah, sich veranlafst

---

werth; das ayant le dos appuyé etc. scheint anzudeuten, dafs Stille hier nicht die gesammte erste Linie, sondern nur die des Flügels, zunächst eben die beiden Bataillone La Motte meint.

[1]) Stille p. 177: outre que cet officier nie le fait fort et ferme et que le prétendu ordre n'a été que verbal et sans témoins ce qui embarrasse la vérification, il est sûr d'ailleurs etc. Es scheint hiernach eine kriegsrechtliche Untersuchung gegen General Jeetze eingeleitet zu sein. Er hat später z. B. bei Soor commandirt.

sehen sollen, eins dieser beiden Bataillone auf die rechte Seite des Dorfes in Linie rücken zu lassen? Wenn er links vom Flecken beide Bataillone La Motte zur Verfügung hatte, so konnte er wenigstens das zweite Bataillon Prinz Leopold auf die Insel vorgehen lassen. Kurz, es scheint die Theilung des Regimentes La Motte, wie die Ordre de bataille sie zeigt, von dem Prinzen Leopold befohlen und die Angabe seiner Relation, dafs es vereinigt auf der linken Seite des Fleckens hätten vorgehen sollen, unrichtig zu sein.

Dafs des General Jeetze Verfahren nicht ohne guten Grund gewesen, läfst des Königs Kritik über die Anordnungen des Prinzen erkennen; er sagt (Bearbeitung von 1746): il auroit fallu .... mettre le village de Chotusitz derrière l'aile gauche de l'infanterie en conservant le reste de l'ordre de bataille selon qu'il l'étoit le jour de cette action, ... le village de Chotusitz n'avoit que l'apparence d'un poste, dans le fond il n'étoit pas soutenable et c'étoit mal connoître le génie des troupes Prussiennes que de les réduire à la défensive.

Eben so bedenklich erscheint des Prinzen Angabe, dafs er gleich beim Ausrücken Befehl gegeben habe, das erste Treffen Cavalerie des linken Flügels aus 20 Escadrons zu bilden, und von diesen die 5 Escadrons Baireuth Dragoner zunächst der Infanterie vorgehen zu lassen; bedenklich nicht blofs darum, weil in einigen Ordres de bataille Baireuth Dragoner dem zweiten Treffen angehören; entscheidend ist die Angabe bei Stille (Ms. *H* und *G*): il faut remarquer que le flanc gauche a été formé de deux bataillons tirés de la seconde ligne pendant la bataille et que les 5 escadrons de Baireuth de l'aile gauche *furent* mis dans la première ligne.

Wenn der Prinz angiebt, er habe den Raum von dem rechten Wasserlauf bis zur Parkmauer abschreiten lassen und gefunden, dafs er „justement nicht mehr und nicht weniger betrug, als zu diesen 20 Escadrons nöthig war," so darf man zweifeln, ob dies mit den Raumverhältnissen der Wirklichkeit stimmt; Major Wrede, der den Raum abschritt, hat denselben wenigstens in seinem Plane nichts weniger als genau — nur auf 1300 Schritt — angegeben. Selbst wenn man die oben geäufserte Möglichkeit annimmt, dafs sich früher der Park bis zu dem noch vorhandenen kleinen Gehölz erstreckt hat, d. h. dafs sich die Parkmauer in der geraden

Linie von Schlofs Schuschitz nach Wlaschitz hinzog, war diese Parkmauer immer noch reichlich 1600 Schritt von dem östlichen Wasserarm der Czaslawa entfernt, und der Prinz hätte wohl noch einige Escadrons mehr gebraucht, diesen Raum zu füllen [1]).

Wie dem auch sei, das Verfahren des General Jeetze hatte höchst nachtheilige Folgen. Nicht blofs dafs die Cavalerie des linken Flügels, um mit der Infanterie geschlossen zu bleiben, sich mehr und mehr nach rechts, von der Parkmauer hinweg, ziehen mufste, so dafs dem Feinde dort offener Raum blieb vorzudringen; indem die preufsischen Schwadronen zwei Wasser und deren eingesenktes Bette passiren mufsten [2]), konnten sie nicht so schnell sich ordnen, als die feindliche Cavalerie heran kam. Diese schritt zum Angriff près du village de Chotusitz et la surprit même lorsqu'elle sortoit d'un defilé et qu'il n'y avoit que peu d'escadrons formés (Stille). Die wenigen Escadrons, die sich formirt entgegenstellten, ce peu de cavalerie fit si bien son devoir qu'elle rompit les attaques et qu'ensuite les Régiments de Prince Guillaume et Vieux-Waldow tombèrent sur une troupe de Croates u. s. w. So Stille p. 105. Und in den Réflexions sagt er von diesen beiden Regimentern: n'ayant pas assez de terrain sur leurs derrières pour se remettre en ligne ils furent réduits à se faire jour tellement quellement à travers les deux lignes ennemies u. s. w. (p. 176).

Es ist schwierig von den einzelnen Momenten dieses mifslungenen Aufmarsches und dieses Vorgehens eine den Terrain-Verhältnissen ent-

---

[1]) Die Escadron durften wir durchschnittlich auf 100 Mann rechnen, und die preufsische Cavalerie rückte in dieser Zeit noch in 3 Gliedern auf. Für jeden Reiter 3 Fufs Rhein. gerechnet (Mirabeau, de la Mon. Pruss. IV. 2, p. 602), brauchte die Escadron 99 Fufs (42½ Schritt nach dem von Mirabeau p. 371 angegebenen Verhältnifs: sept pieds du Rhin = en calcul militaire trois pas). Distanzen u. s. w. zugerechnet, werden 20 Escadrons zum Gefecht geschlossen nicht mehr als 1000 Schritt brauchen. Und des Prinzen Ausdruck bezeichnet nicht, wie viel Raum 20 Escadrons allenfalls bedecken können, sondern wie viel Raum „zu 20 Escadrons von Nöthen ist".

[2]) Stille sagt Ms. *H*: la cavalerie se trouvoit obligé pour s'alligner avec l'infanterie de passer deux gués et autant de ravins (nicht ravines wie der Druck p. 105 hat). Diese ravins sind eben die tiefeingesenkten zwei Wasserläufe, welche die Insel bilden; daher wohl in Ms. *B* und *A* die Lesart: deux gueux et autant de chemins creux; denn andere Hohlwege finden sich dort nicht.

sprechende Vorstellung zu gewinnen. Am meisten fällt auf, dafs die beiden genannten Regimenter, die ganz links, mit ihrer linken Spitze an die Parkmauer gelehnt, hatten vorgehen sollen, so weit rechts kamen, dafs sie über jene zwei Wasserläufe hatten gehen müssen, — denn nur dann hatten sie nicht Raum sich rückwärts zu sammeln, — dafs sie so nahe bei Chotusitz auf den Feind stiefsen.

Einige Erklärung giebt des Königs Darstellung. Nach ihr hatte Prinz Leopold zu lange gezögert, den Aufmarsch beginnen zu lassen, hatte dann „in Eile“ Chotusitz durch die zwei Bataillone Schwerin besetzen lassen; — der König mag nicht gewufst haben, dafs dies schon in der Nacht geschehen war, er mag gemeint haben, dafs diese zwei Bataillone in Eile so weit vorgeschoben worden, damit hinter ihnen die Bataillone des linken Flügels aufmarschiren könnten. Nach des Königs Angabe (1746) war das Terrain zum Aufmarsch der Cavalerie seines linken Flügels höchst ungünstig: le terrain qui étoit devant le camp de cette cavalerie de la gauche, se trouvoit si entrecoupé de ruisseaux et marécageux, qu'au lieu de s'avancer en bataille pour occuper son poste elle étoit obligée de défiler en partie par le village de Chotusitz et en partie par quelques ponts pour se (s'y) rendre. Also diese Cavalerie konnte aus dem Lager nicht in Linie gerade vorwärts reiten, um die ihr angewiesene Stellung einzunehmen. Wenn die beiden Cavalerie-Regimenter, die am weitesten links hatten aufreiten sollen, mit dem Feinde an der Stelle, wo es geschah, zusammentrafen, so kann der Grund davon nur gewesen sein, dafs die beiden andern Regimenter, die nach Prinz Leopolds Weisung zunächst der Infanterie hatten aufrücken sollen, Baireuth Dragoner und Bredow Cuirassiere, entweder noch nicht oder nicht mehr da standen, wo sie sollten. Nimmt man es mit Stille's Ausdruck in den Réflexions genau, so machten auch die Regimenter Prinz Wilhelm und Alt-Waldau, erst nachdem sie zurückgeworfen waren, ihren Durchbruch durch die feindlichen Linien; aber was Stille in der anderen Stelle als ce peu de cavalerie bezeichnet, scheint doch zu bezeichnen, dafs erst andere „wenige“ Escadrons die ersten Anläufe des Feindes aufhielten, etwa die 5 Escadrons Bredows. Und in diesem Zusammenhange würde sich erklären, dafs, wie die Ordres de bataille bei Stille angeben, die 5 Escadrons Baireuth aus dem zweiten in das erste Treffen gezogen wurden; es mag geschehen sein, als die ersten

feindlichen Angriffe Bredows Escadrons schwer mitgenommen hatten und hier, zunächst bei den Bataillonen Prinz Leopold, eine Lücke zu entstehen drohte, die die Flanke der beiden Infanterielinien dem Feinde Preis gegeben hätte.

Noch unklarer ist, was östreichischer Seits geschah. Friedrich II. sagt p. 122 von seiner Cavalerie: en débouchant elle trouva M. de Bathyany tout formé avec la cavalerie autrichienne devant elle. Wäre Bathyany's Name hier aus völlig sicherer Kunde angewendet, so müfste man annehmen, dafs die Cavalerie der östreichischen Reserve den Angriff bei Chotusitz gemacht hätte, das heifst, wenigstens Carl Palfy's Reiter und zwei Husaren-Regimenter. Das ist sehr unwahrscheinlich; vielleicht brauchte der König hier Bathyany's Namen auf Grund der Disposition, die der Prinz von Lothringen am Abend vor der Schlacht ausgegeben hatte, und nach der von ihm selbst die Infanterie, von General Bathyany die Cavalerie nach Czaslau geführt werden sollte (§ 8). Nach den Verlustlisten kann es kaum zweifelhaft sein, dafs der General der Cavalerie Fürst Lichtenstein diesen, den rechten Flügel der östreichischen Cavalerie, commandirte.

Die Schlachtpläne Wrede's, Schmettau's, Stille's (Ms. *H*) stellen die östreichische Schlachtlinie so dar, als wenn die Cavalerie ihres rechten Flügels und noch drei oder mehr Bataillone rechts von der Czaslawa vorgegangen wären. Von der Czaslawa hier bis links zu der Stelle, wo die Spitze des linken östreichischen Flügels angegriffen wurde, sind über 4000 Schritt, ein Raum, den eine Linie von 15—16 Bataillonen und 21 Escadrons bei weitem nicht füllte [1]).

Aus dem erwähnten heftigen Angriff der beiden Regimenter Prinz

---

[1]) Wenn die östreichische Infanterie, wie bis 1757 üblich blieb (Franz Müller I, p. 23), vier Mann tief stand, so bildeten die 15—16 Bataillone des ersten Treffens, die links von der Czaslawa gestanden haben sollen, die Distanzen zugerechnet, eine Linie von 1500—1600 Schritt; die 21 Escadrons, die sich links anschlossen, wenn sie ebenfalls vier Pferde tief standen, die Distanzen mit eingerechnet, höchstens noch 800 Schritt; zusammen eine Linie von etwa 2400 Schritt. Man konnte östreichischer Seits von den 19 Bataillonen des ersten Treffens unmöglich 3—4 Bataillone auf die rechte Seite der Czaslawa gestellt haben; selbst die ganzen 19 Bataillone hätten mit den 21 Escadrons erst 2700 Schritt ergeben; mit 7 Escadrons (einem Reiter-Regiment) mehr links von der Czaslawa wäre man doch auf reichlich 3000 Schritt gekommen. Die vielleicht losere Formation der Oestreicher und die Niederung an der Czaslawa mochten das Uebrige thun.

Wilhelm und Alt-Waldau läfst sich Folgendes schliefsen. Da sie nach Stille's Angabe bis zu einem Haufen Croaten — den Warasdinern im dritten Treffen — durchdrangen [1]), da nach Friedrichs II. Angabe das Regiment Wettes von ihnen „in Stücke gehauen" wurde [2]), — so müssen sie jedenfalls auf der linken Seite der Czaslawa dahingejagt sein; und sie hatten vorher, um an die ihnen gegenüberstehende Cavalerie zu kommen, zwei Wasserläufe (die bei Chotusitz) passiren müssen. Also es mufs wenigstens ein Theil der östreichischen Cavalerie hier auf der linken Seite der Czaslawa gestanden, auf diese mufs sich der Stofs der beiden preufsischen Regimenter gerichtet haben; — und unter allen östreichischen Cavalerie-Regimentern hat dasjenige, das nach der Ordre de bataille sich hier im ersten Treffen zunächst an die Infanterie schlofs, Lubomirsky Reiter, den gröfsten Verlust, 113 Mann, 125 Pferde.

Es ist von Interesse, dem weiteren Ritt der beiden Regimenter zu folgen. Stiefsen sie gleich, nachdem sie Lubomirsky's Reiter zersprengt, auf die „Croaten" in der Reserve, wie man nach Stille vermuthen könnte? Sie mufsten unzweifelhaft noch erst die zweite Linie durchbrechen; und die Ordres de bataille führen als hinter dem Regiment Lubomirsky im zweiten Treffen stehend das Reiter-Regiment Carl Palfy, das zum Corps de Reserve gehörte, auf. Nach den Verlustlisten zählt dies Regiment unter allen der östreichischen Cavalerie die meisten Todten (33), nach dem Lubomirsky's den stärksten Verlust an Pferden (81 todte und verwundete, 38 vermifste); es gab keine zweite Stelle auf dem Schlachtfeld und keinen anderen Moment in der Schlacht, wo östreichische Cavalerie so schwere Verluste hätte erleiden können, denn dem Feuer der Infanterie hat sie sich, wie bezeugt wird, durchaus nicht genaht. Nachdem so die zweite Linie durchbrochen war, konnten sich die beiden Regimenter Prinz Wil-

---

[1]) Stille sagt: ils tombèrent sur une troupe de Croates à pied dont ils firent un grand carnage.

[2]) Des Königs Berichte haben von der Massacre der Croaten nichts. In seiner Relation sagt er von den beiden Regimentern: ils percèrent la seconde ligne et hachèrent en pièces tout le Régiment Vettes. Nach der Darstellung von 1746 ist auch das Regiment Bredow mit vorgegangen: ils culbutèrent la seconde ligne, hachèrent en pièces les Régiments de Palfi et de Wettesch, qui étoient en troisième ligne; ähnlich die Darstellung von 1775.

helm und Alt-Waldau auf die Reserve, auf die Warasdiner, die allein noch von derselben im dritten Treffen standen, werfen und da un grand carnage anrichten; die Warasdiner haben nach der Verlustliste 153 Todte, 268 Verwundete, 168 „von Pferden Gedrückte", eine Rubrik, die bei keinem der andern Truppentheile vorkommt. — Die beiden tapferen Regimenter fanden nichts weiter vor sich; um zurück zu kommen, mufsten sie sich durch die zwei feindlichen Linien durchschlagen (de se faire jour à travers de deux lignes ennemies, à tourner toute leur armée et à revenir sur notre droite, Stille Ms. *H*). Wenn sie nach des Königs Relation „das ganze Regiment Wettes" im zweiten östreichischen Treffen in Stücke gehauen haben sollen, so ist das nach der Verlustliste etwas übertrieben: das Regiment Wettes — es gehörte nicht zu den vollzähligen, Stille p. 96, es mag 1200 Mann stark gewesen sein — zählt 206 Todte und Verwundete, 92 Vermifste. Zunächst links vom Regiment Wettes stand das Regiment Thüngen, das, wie Major Dewitz erzählt, von seinen Husaren angegriffen wurde. Wie sie in voller Arbeit waren, „so kam ein Regiment von unserer Cavalerie, welche vom Feinde mufste repoussirt worden sein, mit solchem Ungestüm auf uns zu, dafs sie uns mit unseren kleinen Pferden gänzlich über den Haufen warfen und uns dergestalt in dem Gedränge ein grofses Stück mit zurück nahmen, dafs wir nicht wufsten, wo wir hinkamen" u. s. w.

Die beiden Regimenter langten nach ihrem wilden Ritt endlich beim rechten preufsischen Flügel an, hinter dem sie sich sammelten. Das Regiment Alt-Waldau hatte 316 Mann und 389 Pferde, Prinz Wilhelm 421 Mann und 425 Pferde verloren; und sie waren jedes etwa 500 Mann stark ins Gefecht geritten.

Die Heldenthat dieser beiden Regimenter diente nur, die Gefahr des linken preufsischen Flügels zu erhöhen. Die noch übrigen 10 Escadrons des ersten Treffens (Bredow und Baireuth Dragoner) wurden „durch und um Chotusitz zurückgetrieben", sagt Prinz Leopold; die Cavalerie des zweiten Treffens, 10 Escadrons Werdeck Dragoner, wurde geworfen, ehe sie sich formirt hatte: elle fut attaquée par la réserve des Autrichiens dans le tems qu'elle sortoit de l'autre côté du village (Friedrich II. 1746); elle fut battue en détail (Friedrich II. 1775). Dies Regiment Werdeck erlitt des Weiteren schwere Verluste, de ce qu'il s'étoit imprudemment engagé

partie dans le village dont un coin fut alors occupé par des Pandoures, partie dans des ravinages où s'étoient jettés quelques compagnies de grenadiers ennemis (Stille p. 176) [1]).

Der linke Flügel der beiden Treffen preufsischer Infanterie stand jetzt den östreichischen Reitern völlig ungedeckt gegenüber. Diese aber zogen vor, sich auf das preufsische Lager zu werfen und dasselbe zu plündern, „das Anfangs ohne Bedeckung gewesen", schreibt Eichel an den Minister Podewils.

Schon war auch die östreichische Infanterie herangekommen und nahe bei Chotusitz; 8 Bataillone, wie Schmettau angiebt, griffen den Flecken zugleich in der Front und von der Ostseite her an; es waren die 2 Bataillone Franz Lothringen, die 3 Bataillone Waldeck und diejenigen 3 Bataillone, welche Obrist-Lieutenant Graf Lievingstein führte, wie es scheint, das Regiment Königsegg [2]); auch Panduren drangen von der Ostseite vor und setzten sich in einem Winkel des Fleckens fest. Es entspann sich ein Dorfgefecht höchst heftiger Art, das im Einzelnen klar zu machen nach den vorhandenen Nachrichten nicht mehr möglich ist. Es wurde preufsischer Seits aus dem zweiten Treffen ein Bataillon Holstein in das erste gezogen, mit dem zweiten Bataillon eine Flanke formirt, damit der Feind nicht weiter zwischen beide Treffen eindränge; auch die

---

[1]) Des Königs Ausdruck attaqué par la réserve des Autrichiens wird man nicht eben in ganzer Schärfe nehmen dürfen. Die Relation Lothringens sagt: „die Cavalerie vom rechten Flügel habe, nachdem sie den gegenüberstehenden Feind über den Haufen geworfen, sich mit Plünderung des feindlichen Lagers abgegeben;" also wenn immerhin die preufsischen Regimenter Prinz Wilhelm und Alt-Waldau die beiden östreichischen Cavalerielinien durchbrachen, blieben hier noch, wie wir vermutheten, rechts von der Czaslawa, 14 Escadrons des ersten und 13 des zweiten Treffens zum Plündern; nur 400 Pferde blieben in der Nähe der östreichischen Infanterie. Ausdrücklich nicht den Husaren wirft Lothringen diese Plünderung vor.

[2]) Diese Vermuthung begründet sich in folgender Weise. In der östreichischen Verlustliste, die im Archiv des Berliner Generalstabes liegt, werden von den 13 Infanterie-Regimentern 10 mit Namen, 1 ohne Namen angeführt; es fehlen die Namen Thüngen, Königsegg und Harrach; bei dem Regiment ohne Namen wird als verwundet der Obrist-Lieutenant Graf Lievingstein genannt, aufser ihm 1 Officier todt, 15 verwundet, Gesammtverlust dieses Regiments 25 Todte, 88 Verwundete, 282 Vermifste. Es sind dieselben Zahlen, die in dem Specialbericht des General-Feldzeugmeisters v. Thüngen über den Verlust der Infanterie bei dem Regiment Königsegg angegeben werden.

zwei Bataillone Borcke vom zweiten Treffen wurden an der Ostseite des Fleckens vorgeschickt.

Der hartnäckige Widerstand, den namentlich das zweite Bataillon Schwerin im Dorfe, von dem es noch einzelne Häuser hielt, aus den Fenstern ein heftiges Feuer unterhaltend leistete[1]), hatte den Obrist-Lieutenant Lievingstein veranlafst, sie in Brand zu stecken; schnell griff das Feuer um sich, es verbrannte, nach Graf Spaurs Angabe, „der Ueberrest, so nicht à coup de bajonet umgekommen.“ Nach den preufsischen Berichten kam ein Theil der Croaten im Feuer um, während Schwerins Leute sich nach rechts zurückzogen (se mit en flanc de notre infanterie faisant face au village, sagt der König). Jedenfalls sperrte den Oestreichern diese Feuersbrunst den Weg, weiter gegen den rechten Flügel der Preufsen und zwischen beiden Treffen vorzudringen.

Dies Alles geschah, nach Schmettau's Angabe, zwischen 8—9 Uhr. Die Cavalerie des linken preufsischen Flügels war in Auflösung, von den beiden Treffen der Infanterie 9—10 Bataillone des linken Flügels in einem höchst heftigen Gefecht und in bedenklicher Lage. Jetzt schien auch der Cavalerie des rechten Flügels Alles, was sie gewonnen, zerrinnen zu sollen.

Der Husarenangriff. Wir sahen, wie sie den Feind in die Niederung der Czaslawa geworfen hatte; „wenn wir ihn noch 5—6 Minuten länger hätten drängen können, so hätte er sich gefangen geben müssen,“ schreibt Schmettau an den König. Aber die ganze Cavalerie des preufsischen rechten Flügels war engagirt; nur eine Escadron Baireuth Dragoner hielt auf der Anhöhe, die Niederung, die sich von den Czirkwitzer Teichen südostwärts zieht und die von der grofsen Strafse von Czaslau nach Kuttenberg durchschnitten wird, zu beobachten. Schmettau sah einen Haufen von 2—3000 Husaren in Begleitung von Dragonern und einigen Ueberresten des linken Flügels in dieser Niederung daherkommen. Die Escadron Baireuther hätte sie nicht aufhalten können, sie zog sich auf die Infanterie zurück. So kam jene Reitermasse ungehindert in den Rücken der kämpfenden preufsischen Cavalerie; schon hatten sich östreichischer Seits auch aus jenem Knäuel an der Czaslawa einige Haufen,

---

[1]) Das Tagebuch des Regiments p. 174: „es mufste besonders das zweite Bataillon die ganze Force des eindringenden Feindes aushalten.“

nach der Brücke bei Czaslau fliehend, zusammen gefunden, sich von dort her in die Flanke der preufsischen Cavalerie zu werfen [1]). Diese mufste, so doppelt bedroht, sich wenden und hatte, wenn auch der Feind ganz aufgelöst „nach Husarenart“ angriff, Arbeit vollauf. Ce ne fut plus un combat d'aile à aile, mais plutôt des escarmouches de quelques escadrons qui se battoient séparement tantôt avec succès tantôt avec perte (Stille Ms. *H*), bis endlich Rothenburg sie über einen Graben zurückdrängte, wo er, verfolgend, schwer verwundet niedersank [2]).

Sehr anders erscheinen diese Vorgänge in den östreichischen Darstellungen. Der Prinz von Lothringen sagt: man habe von der Cavalerie des linken Flügels und der Reserve so viele Escadrons, als nur menschenmöglich gewesen, in Ordnung gestellt, damit des Feindes rechten Flügel angegriffen, ihn über den Haufen geworfen und durch sein Lager bis Kuttenberg, ja noch weiter und zwar mit ungemeiner Bravour, jedoch in keiner Ordnung und auf Husarenart, zurückgetrieben. Und der italienische Brief des deutschen Officiers vom 23. Mai giebt als erstes Argument für seine Ansicht, dafs eigentlich die Oestreicher die Schlacht gewonnen, an: „weil, wie ihm der Obrist und andere tapfere Officiere vom Regiment Württemberg Dragoner erzählt, sie den König von Preufsen wohl zwei Meilen über das Schlachtfeld hinaus verfolgt hätten, ein Umstand, den unsere Generalität in dem Schlachtbericht zu unterdrücken für angemessen gehalten [3]).“ Wenn das heifsen soll, dafs der König in Person sich unter

---

[1]) Diese Doppelattaque hat Schmettau in seinem Schreiben an den König durch eine sehr instructive Federzeichnung erläutert.

[2]) Ungefähr stimmt hiermit Friedrichs II. Darstellung; er fügt hinzu, seine Cavalerie souffrit beaucoup pendant ce désordre, les officiers rallièrent cependant leur monde et lorsque la poussière tomba, on ne vit que 5 esquadrons de la cavalerie autrichienne, tout le reste avoit pris la fuite. In der Bearbeitung von 1775 hat die bessere Stylisirung der Correctheit der Angaben einigen Abbruch gethan, namentlich dadurch, dafs die Verwundung Rothenburgs schon bei dem ersten Ansturz der feindlichen Husarenmasse erwähnt wird. Auch steht erst in dieser späteren Bearbeitung, dafs 10 Escadrons Oestreicher noch bei einander blieben.

[3]) Friedrich II. sagt Histoire de mon temps p. 122, dafs die 10 Escadrons, die schliefslich noch auf dem Schlachtfeld gehalten, Württemberg Dragoner unter Obrist Pretlack gewesen seien; also, könnte man schliefsen, waren sie nicht auf der Verfolgung

den Verfolgten befand, so ist es unrichtig, da er bei seiner Infanterie war, wie Schmettau ausdrücklich angiebt: le Roi se trouvoit partout auprès de son infanterie, dont la gauche étoit engagée le plus fortement avec les ennemis[1]).

Allerdings, sagt Stille p. 182, seien auf dem rechten Flügel 4—5 Escadrons im Rücken des zweiten Treffens (à nos derrières) erschienen; man habe einige Kanonenschüsse auf sie abgefeuert, ohne ihnen zu viel Schaden zu thun, aber bald erkannt, dafs es Preufsen seien (de nos gens, qui n'y faisoient pas trop belle figure). Es waren wohl die Escadrons, die sich, wie Schmettau sagt, nach dem letzten Vorstofs Rothenburgs hinter den rechten Flügel zurückzogen, pour s'y rallier et réformer les esquadrons. Denn Stille fügt hinzu: hors de ceux-là nous n'avons vu à l'aile droite ni amis ni ennemis jusqu'à l'issue du combat lorsque les derniers firent la retraite et que les nôtres revinrent quoique assez lentement et sans trop d'envie de renouer un engagement[2]).

Ueberhaupt ist Stille mit dem Verhalten der Cavalerie-Regimenter des rechten Flügels nach dem ersten tapferen Angriff wenig zufrieden; er meint, sie hätten den Kopf verloren „au point de ne pas voir que ceux qui les poussoient, étoient en plus mauvais état qu'eux mêmes et qu'on les auroit pu rechasser facilement, si l'on avoit été capable d'une meilleure contenance."

Die Entscheidung. Auf beiden Seiten hatte sich die Kraft der Cavalerie erschöpft, bevor die Entscheidung eintrat. Von dem linken preufsischen waren nur noch, nach Stille's Ausdruck, quelques escadrons de Dragons en entier[3]), und der rechte réduité à dix ou douze escadrons

---

nach Kuttenberg; aber Württemberg Dragoner hatten nicht 10, sondern 7 Escadrons und die ganze Angabe kommt erst in der spätesten Darstellung des Königs vor.

[1]) Nach Preufs I, p. 416 wurde dem Könige in dieser Schlacht ein Pferd unter dem Leibe erschossen. Ein glaubwürdiges Zeugnifs dafür kenne ich nicht.

[2]) Stille spricht von diesem Vorgang in seinem Briefe vom 18. Mai nicht, sondern nur in den im September 1742 geschriebenen Réflexions.

[3]) Stille sagt dies, um zu erklären, warum die östreichische Cavalerie auf diesem Flügel nicht mehr gethan habe: que le flanc de notre gauche étoit suffisamment protégé et qu'il y avoit encore quelques escadrons de Dragons en entier. Prinz Leopold dagegen giebt an, dafs, als der Feind wich, er nur mit Infanterie habe verfolgen können: ich wünschte damals nur 2 Escadrons Cavalerie zu haben, schickte auch den Obristen Goltz

(p. 183). Und der Prinz von Lothringen giebt an, das glückliche Vordringen seiner Infanterie habe nur darum nicht zum Ziele geführt, weil „selbte durch die Cavalerie, so die feindliche gar zu weit verfolget, nicht unterstützt worden, gestalten alleinige 400 Pferde bei solcher verblieben.“ „Wir sahen,“ sagt Stille p. 173, „nur 14 bis 15 Escadrons, qui furent spectateurs de la déroute de leur infanterie [1]).

Die Entscheidung lag in dem Kampf um Chotusitz. Der Schlachtplan in Stille's Ms. *H* zeigt in der „zweiten Stellung“ der östreichischen Armee die beiden Linien ihres Fufsvolks in fast senkrechter Richtung auf Chotusitz, die Spitze des rechten Flügels tief in den Flecken hinein reichend; auf der Westseite des Ortes ist die Flanke der preufsischen Infanterie durch vier Bataillone, in zwei Treffen gestellt, geschlossen; nicht so deutlich läfst die Zeichnung erkennen, dafs zugleich mit dieser Flanke andere sechs Bataillone auf der Nord- und Ostseite des Fleckens das Gefecht fortsetzen [2]). Von diesem Gefecht sagt Prinz Leopolds Relation: „ob der Brand oder der Anmarsch des zweiten Bataillons Holstein es veranlafste, dafs sich die östreichischen Grenadiers und einige Bataillone, die wirklich schon zwischen den Linien waren, wiederum durch das Dorf retirirten, kann ich eigentlich nicht sagen; ehe sie aber zurückgingen, hatten sie verursacht, dafs das erste Bataillon Holstein“ (das in die erste Linie gezogen

---

und viele andere Officiere herum, welche aber allerseits mit dem Bericht zurückkamen, dafs sie keine finden könnten. Der Feldprediger Seegebart rühmt als seine vierte That in dieser Schlacht: „ich sammelte einen grofsen Haufen fliehender Cavalerie, zum Theil unseres linken Flügels, wohl eine Viertelmeile von dem Walplatz, wieder auf den rechten Weg ... und führte sie auf die Walstatt zurück, wie denn zugleich dieselbe, weil die Bataille sich unterdessen endigte, dem Feinde nachging und ihn verfolgte; diese Cavalerie, so ich gesammelt und die sogleich auf meine Vorstellung zu attaquiren anfing, ist über 6 Escadrons stark gewesen.“

[1]) Von einem etwas späteren Moment sagt Stille p. 110: leur cavalerie au nombre de 16 à 18 esquadrons (Ms. *B*, *A*, *G* 18 à 20, eben so Ms. *H* mit der Correctur 12 à 14) — le reste étoit déjà bien loin — se montroit encore à quelque distance sur nos deux ailes.

[2]) Nach der Angabe des Feldprediger Seegebart nahmen an dem Gefecht auf dem linken Flügel 6 Bataillone Theil: 2 Prinz Leopold, 1 La Motte, 1 Schwerin, 1 Holstein, 1 Prinz Ferdinand, „welche zwei letztern aus dem zweiten Treffen in die Stelle der zwei ersten rückten, welches jedoch nachhero sich wieder anschlofs, nachdem es sich wieder gesammelt.“

war) „und die Regimenter Borcke und Prinz Ferdinand etwas in Unordnung kamen, so jedoch bald redressirt wurde; diese Feinde zogen sich dann durch Chotusitz zurück, setzten sich aber hinter meinem und dem La Mottischen Regiment hinter die Zäune und hohlen Wege“ (also diese Bataillone hielten sich immer noch an der Ostseite des Dorfes), „weswegen der Generalmajor Lehwald diese drei Bataillone“ (also nur ein Bataillon La Motte stand hier) „rechts umkehren liefs und nachdem er einige Male chargiren lassen, mit dem Bajonet auf den Feind losging und ihn aus dem Felde jagte.“

Angaben, die den Zusammenhang der Vorgänge nicht genügend aufklären. Vielleicht läfst sich derselbe in folgender Weise gewinnen.

Wenn man die Reihenfolge in Schmettau's Relation für genau nehmen darf, so hatte der König gleichzeitig mit dem Husarenangriff im Rücken Buddenbrocks, d. h. nach 9 Uhr, den Befehl gegeben, dafs die Bataillone des linken Flügels Chotusitz wieder nehmen sollten, dont les ennemis avoient occupé les hayes et les chemins creux qui règnent à la droite de ce bourg. Hierauf mag geschehen sein, was Prinz Leopold berichtet.

Von der Heftigkeit des Kampfes in und um Chotusitz sprechen alle preufsische Berichte; der späteste des Königs (Hist. de mon temps p. 123) giebt zuerst einige sehr merkwürdige Einzelheiten: trotz der Feuersbrunst im Dorf hätten die Oestreicher la gauche des Prussiens à la droite du village angegriffen; ist à la droite, wie zu vermuthen, von preufsischem Standpunkt aus gemeint, so bezeichnet des Königs Angabe den Versuch des Feindes, zwischen die beiden preufsischen Treffen einzudringen; er fügt hinzu: das ungarische Regiment Giulay wollte mit dem Säbel in der Hand vordringen; cette expérience (so auch das Ms. von 1746) lui réussit si mal, que soldats et officiers, de même que le Régiment de Leopold Daun étaient couchés devant les bataillons Prussiens comme s'ils avaient mis les armes bas [1]). Nach der östreichischen Verlustliste hat das Regiment Daun unter

---

[1]) Aus einem Schreiben des Prinzen Leopold an seine Mutter meldet der Hamb. Corr. No. 85: dies Treffen sei fast hitziger gewesen als das bei Mollwitz, „maafsen die ungarischen Grenadiers wie Löwen gefochten und nicht einen Schritt gewichen, so dafs man auf der Wahlstatt 30 bis 40 Todte auf einem Haufen liegend gefunden.“

allen östreichischen Regimentern am schwersten gelitten, es zählt 445 Todte und Verwundete, 360 Vermifste; es war nach der Ordre de bataille vom rechten Flügel das dritte Regiment. Aber das Regiment Giulay war, so viel wir wissen, bei der Armee in Baiern, und es wird nicht unter denen genannt, die Graf Khevenhüller an Prinz Carl von Lothringen zur mährischen Expedition abtreten mufste[1]). Den nächstgröfsten Verlust hat das Regiment Starhemberg, das vierte vom rechten Flügel, 380 Todte und Verwundete, 207 Vermifste; nur in dem Gefecht bei dem Dorf konnte es so schwer mitgenommen werden. Wir kennen also 14 Bataillone, die da gegen die Preufsen im Feuer waren, Franz Lothringen und Waldeck aus Graf Spaurs Schreiben, Leopold Daun und Giulay-Starhemberg aus des Königs Angabe; diese 4 Regimenter aus dem ersten Treffen; dann durch die Erwähnung des Obristen Graf Lievingstein aus dem zweiten Treffen das Regiment Königsegg, das das zweite vom rechten Flügel war; ob das erste, Graf Harrach, da auch mit im Gefecht war, — es hat 157 Todte und Verwundete, — ist nicht ersichtlich. Jedenfalls ist Graf Spaurs Ausdruck: „wir standen mit vier blofsen Bataillons allein formirt auf dem Champ de bataille“ nicht richtig.

Von Stille erfahren wir (p. 109), dafs die Oestreicher nahe bei dem Flecken auf eine kleine Anschwellung des Terrains einige Kanonen gebracht hatten, mit denen sie einen Theil des preufsischen Corps de bataille bestrichen. Sie glaubten sich dicht am vollen Erfolg.

„Die Ursache, dafs man hat den Camp de bataille verlassen müssen,“ sagt Graf Spaur, „ist die grausame Disproportion der Stärke von der Infanterie; der Feind hat laut aller Gefangenen Aussage 24,000 Feuergewehre ausgerückt und wir 8000 regulirte Feuergewehre und 3000 Croaten stark gewesen, welche letztern aber sich gleich vor der Kurzweil bedanket, mithin hätte man es in die Länge nicht souteniren können.“ Des Prinzen von Lothringen Relation führt zwei Gründe des Mifslingens an: „weil die feindliche Infanterie auf allmähliges Repoussiren sich wiederum erholet und gestellet und folglich in ihrer gewöhnlichen besten Ordnung jederzeit wieder gegen uns avanciret, über dieses und hauptsächlich aber

---

[1]) Nach der Oestr. Milit.-Zeitschr. p. 296 sandte Khevenhüller die Regimenter Grünne, Jung Königsegg, Wettes und Leopold Palfy.

der Feind, so während der Action mit einem Succurs verstärket worden, uns in der Macht fast um ein Drittel (wofür man in Wien drucken liefs: in der Macht doppelt) überlegen gewesen ist." Und Graf Spaur sagt: „der Feind sei auf dem rechten und linken Flügel mit frischem Volk angekommen, beiläufig 10 Bataillons." Wir wissen, dafs auch nach Ankunft des Königs aus Kuttenberg die preufsische Macht um einige Tausend geringer war als die östreichische, und während der Schlacht ist ihr kein Succurs gekommen.

Das entscheidende Moment lag ohne Zweifel darin, dafs während von den 13 Regimentern der östreichischen Infanterie fünf oder vielleicht sechs von dem Dorfgefecht schwer mitgenommen, andere vier oder fünf durch die Angriffe der Cavalerie wenigstens erschüttert waren, von der preufsischen Armee 21 Bataillone, beide Treffen des ganzen rechten Flügels, noch völlig unversehrt und geschlossen standen oder vielmehr nicht aufgehört hatten avancirend Terrain zu gewinnen.

Die Bataillone des preufsischen linken Flügels hatten bei Chotusitz schwer zu ringen; das Gefecht war dort, wie aus Prinz Leopolds Angabe erhellt, zum Stehen gebracht, wenn nicht dem Feinde die von ihm herangeführten Geschütze von Neuem das Uebergewicht gaben. Der König sah den Moment gekommen, den entscheidenden Zug zu thun.

Er liefs die Bataillone seines rechten Flügels halb links schwenken: S. M. fit faire un quart de conversion à gauche tant pour marcher droit à ces canons, que pour enfermer ce qu'il y pouvoit avoir de troupes derrière cette batterie (Stille Ms. *H*). Aus den beiden Darstellungen Schmettau's ergiebt sich, dafs eine Schwellung des Bodens diese Bewegung Anfangs den Augen des Feindes entzog, dafs der König die 16 Kanonen dieser 8 Bataillone vorangehen liefs (et prit avec lui les seize pièces de canon, qu'ils avoient à leur tête) [1]); er bemerkt, dafs die preufsische Linke voyant que le Roi menoit la droite de l'infanterie sur la hauteur et qu'il commença déjà à charger avec une très grande perte des ennemis à coup

---

[1]) Schmettau in dem Nürnberger Briefe: il fit avancer à grands pas les huit bataillons de la droite et prit avec lui les seize pièces de canon, qu'ils avoient à leur tête. Wäre seine Ordre de bataille richtiger als sie ist, so könnte man hieraus entnehmen, dafs die 2 Bataillone Bevern zum linken Flügel gehörten.

de canon, redoubla son ardeur et obligea l'infanterie ennemie de plier. Es scheint die Bewegung zu sein, die Prinz Leopold als Bajonetangriff der 3 Bataillone unter General Lehwald bezeichnet.

Die östreichische Infanterie stand in diesem Moment, wie wir sahen, gleichsam senkrecht auf Chotusitz, mit dem Rücken gegen die Czaslawa. Der Plan in Stille's Ms. *G* zeichnet in der Biegung, die die Czaslawa, von Nordost nach Nordwest sich wendend, bildet, einen grofsen wohl 500 Schritt weit nordwestlich einspringenden Sumpf; die Bedeutung, die dies Terrainhindernifs in diesem Augenblick gewann, liefs ihn dessen Gröfse übertreiben; dafs es grofse Bedeutung hatte, bezeugt des Königs Ausdruck p. 123: ils se trouvèrent acculés à la Dobrawa (er verwechselt die Czaslawa mit der Dobrawa, die fast $\frac{1}{2}$ Meile weiter ostwärts fliefst), ils s'étaient engagés dans un terrain où ils ne pouvaient combattre, ce qui rendit leur confusion générale. Sie konnten da nicht kämpfen, weil die Czaslawa oberhalb Druhanitz allerdings in einer breiteren Einsenkung mit nassen Wiesen fliefst.

Diese Wendung des Gefechtes trat nach Stille's Angabe um 11, nach Lothringens um 12 Uhr ein. Der Prinz von Lothringen sagt: „nachdem sothane Action von 8 Uhr früh bis Mittag, mithin vier ganze Stunden gedauert, entübrigte kein anderes Mittel, als den Wahlplatz zu verlassen und bis über den Bach hinter Czaslau, allwo unsere Armee wieder versammelt und en ordre de bataille rangirt wurde, zurückzuziehen.“ Und Graf Spaur versichert, dafs man sich glücklich und à la barbe de l'ennemi nach Czaslau zurückgezogen habe; „die Herren Preufsen,“ fügt er hinzu, „haben diesmal ihr geschwindes Laden vergessen und sich auf ihre leichte Mondur verlassen gehabt.“ Auch in dem italienischen Briefe des deutschen Officiers heifst es: „sie sind uns nicht über das Schlachtfeld gefolgt, über das wir so langsam marschirt sind, dafs unsere Infanterie selbst die Kanonen, deren Pferde erschossen waren, vom Schlachtfeld zog und ruhig ihre Beute abführen konnte.“

Sehr anders erscheint dieser Rückzug in den preufsischen Berichten. Dafs es eine vollständige Flucht gewesen, sagen Alle; en vau-de-route, schreibt der König 1746 und Stille. Am genauesten giebt Schmettau in seinem Briefe aus Nürnberg und in seiner Relation diesen Rück-

zug[1]); man darf wohl beide combiniren: so wie das Feuer der preufsischen Bataillone naht, beginnt das feindliche Fufsvolk beider Treffen, von der Linken bis zur Rechten, Hals über Kopf zu fliehen, sans tenir ni rang ni files zerstreut es sich über das Feld rechts und links, auf verschiedenen Wegen, die Kanonen und Pulverwagen im Stich lassend, grofsentheils die Waffen wegwerfend; bald ist, so weit man sehen kann, das Feld von Flüchtenden übersäet, comme un troupeau de fourageurs qui se jetent dans les herbes pour fourager. Die preufsische Cavalerie des rechten Flügels rückt gegen die Höhe an; die wenige östreichische Cavalerie und die Husaren ihr gegenüber eilen, je mehr die preufsische Infanterie und Cavalerie vorgeht, desto rascher rückwärts; et leur droite prit finalement le même parti en grand galop; die Flüchtenden suchen noch die Brücke bei Czaslau zu erreichen, ehe sie davon abgeschnitten werden. Ein Haufe von etwa 800 östreichischen Reitern, die die Brücke passirt haben, versucht, sie zu decken. Der König läfst die Bataillone seines rechten Flügels an der Czaslawa aufrücken; 4 Bataillone Grenadiere gehen über die Brücke, die andern folgen; die Husaren und 1 Grenadier-Bataillon mit 2 Kanonen werden vorgeschickt, das Thor von Czaslau zu nehmen; sie finden es verlassen; der Feind hat die Stadt aufgegeben; alle Verwundete, die dorthin gebracht sind, eine Zahl Commandirter, Brod für vier Tage, Tornister, Feldflaschen, Kochkessel, die ganze kleine Bagage der Infanterie fällt in des Siegers Hände. Da man von den Gefangenen erfährt, dafs der Rückzug in das Lager bei Zleb und Ronnow angeordnet worden ist[2]),

[1]) In dem Briefe aus Nürnberg schreibt Schmettau oder sein Schreiber, dem wohl ein nach Schmettau's Art vielfach corrigirtes Concept zum Abschreiben vorlag: cette gauche d'infanterie des ennemis — also auf diese traf die Bewegung — *qui étoit avec* la nôtre dans un très grand feu en flanc, le canon à cartouches fit d'abord un ravage effroyable et les ennemis qui à cause de la hauteur du terrain n'avoient pu d'abord s'apercevoir de ce mouvement, furent si étourdis de la première decharge du péloton de ces bataillons, qui les avoient plus aproché, que u. s. w. Vielleicht hatte Schmettau statt qui étoit schreiben wollen *étant* a.; das avec la nôtre wird heifsen wollen: mit unserm linken Flügel, so dafs der feindliche linke Flügel — noch etwa 8 Bataillone, denn die übrigen 12 des ersten Treffens waren an dem Dorfgefecht betheiligt — nahe genug an Chotusitz war, auf die preufsische linke Flanke zu feuern. Natürlich eine etwas übertriebene Darstellung.

[2]) In der Instruction, die der Prinz von Lothringen am 16. Mai erlassen, heifst es No. 21: „im Fall wider alles Vermuthen der Feind den Platz mainteniret, so wird die

so wird General-Lieutenant von Buddenbrock mit 30 Escadrons und den Husaren, General-Lieutenant von Jeetze mit 4 Grenadier-Bataillonen zum Nachsetzen ausgesandt. Indem sie auf der grofsen Strafse von Czaslau nach Iglau bis Horka vorgehen, machen sie es dem Feinde unmöglich, bei Zleb und Ronnow stehen zu bleiben; er geht weiter zurück bis Willimow.

„Der Feind,“ sagt Lothringens Bericht, „hat uns bis Czaslau mit seinem unaufhörlichen Stückfeuer begleitet; dem aber unerachtet hat die Infanterie und Cavallerie Schritt vor Schritt und in vollkommenster Ordnung sich weiter bis nach Willimow zurück in das alte Lager gezogen.“ Eichel bemerkt dazu (an Podewils 9. Juni): „dies grofse Kanonenfeuer bestehet aus 8—10 Kanonenschüssen, welche aus 2 Kanonen in differenten Reprisen auf einige Escadrons feindlicher Cavallerie, welche sich dicht an Czaslau setzten, um die Retraite der Ihrigen zu favorisiren, geschahen.“

Am Abend des Schlachttages standen die Oestreicher in Willimow, die preufsische Avantgarde in Horka, das Gros der preufsischen Armee lagerte auf der rechten Seite der Czaslawa, von Czaslau auf Wlaschitz zu (nach Stille's Plan Ms. *H*), der linke Flügel etwa bei Wrchi. Am folgenden Morgen (18. Mai) brach Buddenbrock auf, weiter auf der grofsen Strafse nach Habern, das an der kleinen Sazawa liegt, vorzugehen. Wieder mufste Lothringen, um nicht überholt zu werden, die Stellung bei Willimow aufgeben; er zog sich nach Chotieborz zurück (Nachricht des Couriers, den der östreichische Minister v. Palm in Regensburg am 23. Mai erhielt, Spener'sche Zeitung 5. Juni). Nach anderen östreichischen Angaben ist das Hauptquartier Lothringens vom 18. zum 19. in Knez, drei Stunden östlich von Chotieborz gewesen, d. h. von der Strafse nach Saar und Brünn auf die nach Teutschbrod und Iglau verlegt worden. Friedrich II. war am 18. Mittags aufgebrochen, um ein neues Lager „bei Zleb“ zu beziehen (Stille p. 115) [1]).

Retirade, welche in Ordnung geschehn soll, gesagt werden. Rendezvous ist bei Willimow, da sich selbige wieder setzen mufs, im Fall der Feind stark nachsetzet.“

[1]) Sowohl der Plan von Wrede wie die Pläne Stille's geben die Doppellinie dieses Lagers, der rechte Flügel nahe an Czaslau, der linke bei Stille bis nahe an Zleb. Den Ort Schindloch, den Stille vor der Mitte der Front angiebt, kennen die heutigen

Friedrich II. schrieb am Tage nach der Schlacht an General Derschau: „nous avons battu l'ennemi totalement". Und am 19. an den Fürsten von Dessau: „Der Effect der Bataille ist gröfser als wohl anfänglich selbst geglaubt habe, indem die feindliche Armee dergestalt dadurch delaberirt worden, dafs solche sehr viel Zeit und Mühe haben wird, sich in vieler Zeit davon zu erholen. Es ziehet sich gedachte Armee in der gröfsten Consternation gegen Mähren zurück" u. s. w.

So die Hauptmomente der Schlacht und ihre nächste Wirkung. Kann man sagen, dafs sie unentschieden geblieben ist? dafs der Prinz von Lothringen sie abgebrochen, dafs er nur nicht das Schlachtfeld behauptet hat?

Allerdings hat Friedrich II. die Verfolgung nicht weit fortgesetzt; schon am 19. konnten die Oestreicher wieder bis an die kleine Sazawa vorgehen, der Prinz seinen Schlachtbericht aus Habern datiren. War die preufsische Armee durch die Schlacht so erschüttert, dafs sie sich nach einer kurzen Scheinverfolgung zurückziehen mufste?

Die Verluste und die Trophäen.

Am Schlufs seines Schlachtberichtes sagt Friedrich II: en général il est impossible que rien surpasse la valeur et l'intrépidité de nos troupes, qui ont vaincu la cavalerie autrichienne, l'une des plus braves qu'il y ait jusqu'ici en Europe, et les grenadiers autrichiens, qui se sont fort distingués ce jour-là par l'attaque du village de Chotusitz. En un mot, on doit rendre justice à l'ennemi, que ce n'est pas faute de valeur qu'il a perdu la bataille.

Die Verluste auf beiden Seiten sind bedeutend. Die Relation des Prinzen von Lothringen giebt die Zahl seiner Todten und Verwundeten auf 2500 oder, wie man in Wien drucken liefs, auf 2000 Mann an, die Zahl der Verlaufenen, „deren sich übrigens täglich viele wieder bei ihren

Specialkarten nicht mehr; es liegt an der bezeichneten Stelle das Dorf Philipphof; hiefs es auf tschechisch etwa so, dafs man es Schindloch verdeutschen konnte? oder war es ein solches?

Regimentern einstellen," auf ungefähr eben so viel; „bei der Cavalerie aber seien in Allem keine 500 Mann abgängig, die Preufsen dagegen hätten gewifs die Hälfte mehr" — oder wie der Wiener Druck sagt — „ganz gewifs weit über die Hälfte mehr eingebüfst." Also Prinz Carl schätzte den preufsischen Verlust auf mehr als 7000 Mann.

Nach Friedrichs II. (p. 124) Angabe sind die preufsischen Verluste 1600 Todte, etwa 2000 Verwundete; nach der des Prinzen Leopold 2044 Todte, 2063 Verwundete, 745 Gefangene und Vermifste; nach der Stille's 2013 Todte, 2061 Verwundete, 730 Gefangene und Vermifste. Den Verlust der Oestreicher schätzt der König Alles in Allem auf etwa 7000 Mann.

Im Verlauf unserer Erörterungen haben wir bereits mehrfach die Zahlen der beiderseitigen Verlustlisten benutzt, um einzelne Gefechtsmomente durch sie aufzuklären. In ihrer Gesammtheit geben diese Listen ein so bestimmtes Bild des Gesammtverlaufes, dafs es möglich schien, dasselbe in graphischer Weise darzustellen, wie auf dem zweiten Kartenblatt versucht ist.

Die Oestreicher führten 82 Escadrons Reiter und Dragoner, 20 Escadrons Husaren, im Ganzen etwa 10,200 Pferde in die Schlacht. Auf preufsischer Seite waren 60 Escadrons Reiter und Dragoner, 10 Escadrons Husaren, im Ganzen etwa 6900 Pferde. Trotz so grofser Ueberlegenheit gewann die östreichische Cavalerie keine entscheidenden Erfolge. Die Zahlen der Verlustlisten zeigen, wie wenig ernst sie anfafste.

Nach der Liste des Fürsten Lichtenstein (so schreibt er sich) haben die Cavalerie-Regimenter des rechten Flügels [1])

		Todt	Blessirt	Vermifst	Summa.	Pferde todt u. bless.	Vermifst	Summa.
I. Treffen	Althan Drag.	8	14(1)	32	54(1)	13	41	54
	d'Olonne Drag.	2	25(2)	37	64(2)	21	28	49
	Lubomirsky	—	36(8)	77(2)	113(10)	19	106	125
II. Treffen	Bathyany Drag.	3	14(3)	9	26(3)	18	18	36
	Hohenembs	4	10(3)	26	40(3)	25	28	53
		17	99(17)	181(2)	297(19)	96	221	317

Ueber den verhältnifsmäfsig bedeutenden Verlust des Regiments Lubomirsky ist oben gesprochen. Von den übrigen Regimentern findet

[1]) Die in Parenthese beigeschriebenen Zahlen bezeichnen die in der Gesammtzahl mitgezählten Officiere.

sich, abgesehen von der unrichtigen Anführung der d'Olonne Dragoner bei Stille p. 181, keine Nachricht.

Bezeichnender ist die Liste der Cavalerie des linken Flügels, die Graf Hohenembs vollzogen hat:

		Todt	Blessirt	Vermifst	Summa.	Pferde todt u. bless.	Vermifst	Summa.
I. Treffen	Lichtenst. Drag.	5(1)	12(2)	13(1)	30(4)	25	28	53
	Würtemb. Drag.	6	27(2)	7	40(2)	35	17	52
	Poztaczky	13(3)	36(2)	49(2)	98(7)	37	56	93
II. Treffen	Philib. Drag.	21	29(4)	6	56(4)	67	8	75
	Diemar	3	36(1)	18	57(1)	60	2	62
		48(4)	140(11)	93(3)	281(18)	224	111	335

Auf die Dragoner Lichtenstein und Würtemberg traf der erste heftige Chock Buddenbrocks; wenn sie unter diesen 5 Regimentern den geringsten Verlust zeigen, obschon Würtemberg Dragoner sich rühmen, nachmals die Preufsen bis Kuttenberg verfolgt zu haben, so werden sie bei jenem ersten Ansturz schleunigst gewichen sein. Dafs Poztaczky Cuirassiere etwas mehr Widerstand geleistet haben, scheint ihr Verlust anzudeuten.

Bathyany's Liste über die Cavalerie der Reserve ergiebt Folgendes:

		Todt	Blessirt	Vermifst	Summa.	Pferde todt u. bless.	Vermifst	Summa.
Reiter-Regiment	Carl Palfy	33(4)	32(1)	31	96(5)	81	38	119
	Pr. Birkenfeld	10	40(1)	27(1)	77(2)	39	37	76
Husaren	Desöffy	2	9(1)	1	12(1)	10	1	11
	Pestwarmeyi	1	2	—	3	1	—	1
	Nadasdy	3	6	19	28	9	18	27
	Esterhazy	—	5(1)	25	30(1)	1	25	26
	Szegediner	—	—	1	1	3	1	4
		49(4)	94(4)	104(1)	247(9)	144	120	264

Das Reg. Palfy war, wie wir nach den Ordres de bataille annehmen mufsten, in das zweite Treffen des rechten Flügels eingereiht und bekam den Ansturz von Prinz Wilhelm und Alt-Waldau Cuirassiere, die Lubomirsky's Reiter geworfen hatten; daher der verhältnifsmäfsig bedeutende Verlust. Die Cuirassiere Prinz Birkenfeld gehörten nach der Ordre de bataille eben so in das zweite Treffen des linken Flügels.

Der Gesammtverlust der 5 Husaren-Regimenter, die etwa 2000 M. zählten, ist 28 M. Todte und Verwundete, 24 Pferde, an Vermifsten 46 M.

und 45 Pferde; wir sahen, dafs das Regiment Desöffy bei der Bagage hinter Czaslau geblieben war.

Nicht ganz so auf ihre Sicherheit sind die Reiter und Dragoner bedacht gewesen. Aber auch sie haben auf mehr als 8000 Mann nur 418 Todte und Verwundete, 331 Vermifste, 827 Pferde verloren.

Sehr anders die Verluste bei der preufsischen Cavalerie.

Wir sahen, wie General-Lieutenant Buddenbrock mit dem ersten Treffen des rechten Flügels, dem dann das zweite unter General Graf Rothenburg folgte, die Cavalerie des Grafen Hohenembs warf, selbst einige Bataillone, die zunächst standen, in Unordnung brachte, wie dann Haufen von Husaren und Dragonern seinen Schwadronen in den Rücken fielen, und fortan en debandade gekämpft wurde:

		Todt	Blessirt	Vermifst	Summa.	Pferde todt u. bless.	Vermifst	Summa.
I. Treffen	Buddenbrock	88(4)	61(4)	2(1)	151	144	—	144
	Möllendorf	52(3)	70(4)	19	141	160	—	160
	Gefsler	20(1)	39(3)	—	59	77	40	117
	Jung-Waldau[1])	60(2)	57(2)	1(1)	118	132	—	132
II. Treffen	½ Baireuth Drag.[2])	102(1)	53(4)	17(2)	172	224	—	224
	Rothenburg Drag.	141(3)	55(3)	—	196	163	—	163
		463(14)	335(20)	39(4)	837	900	40	940

Um Vieles gröfser sind die Verluste des linken Flügels unter General-Lieutenant Waldau's Führung:

		Todt	Blessirt	Vermifst	Summa.	Pferde todt u. bless.	Vermifst	Summa.
I. Treffen	Prinz Wilhelm	297(1)	122(2)	2(2)	421	425	—	425
	Alt-Waldau	155(5)	91(5)	68(2)	314	389	—	389
	Bredow	132	126(8)	42(1)	300	334	—	334
II. Treffen	½ Baireuth Drag.	102(1)	54(5)	17(1)	173	225	—	225
	10Esc. Werdeck Drag.	153(1)	77(6)	285(6)	515	322	—	322
		839(8)	470(26)	414(12)	1723	1695	—	1695

[1]) Dies Regiment wird in der Verlustliste unter dem Namen v. Rochow angeführt. Der frühere Chef, Generalmajor Friedrich Sigismund v. Waldau, „ist 1742 nach erbetener und erhaltener Entlassung gestorben".

[2]) Da in den Listen der Verlust des Regiments im Ganzen angeführt wird, so mufste jeder Hälfte desselben die Hälfte des Verlustes zugeschrieben werden, obschon die 5 Escadrons auf dem linken Flügel wahrscheinlich den gröfseren hatten.

Von den Verlusten der Husaren ist keine Angabe in der Liste; doch sagt Major Dewitz, dafs er nach dem Angriff auf das Regiment Thüngen von seinem zerstreuten Bataillon (etwa 450 Mann stark) wieder 100 Mann gesammelt und von Neuem ins Gefecht geführt habe. Wie diese Husaren drauf gegangen, zeigt des Königs Aeufserung gegen den Obristen Bronikowsky: „euer Bruder ist mir zu toll und allzu brav bei den Husaren, den will ich bei die Cavalerie setzen;" er versetzte ihn zu Möllendorfs Cuirassieren (Ungedr. Nachrichten I, p. 153).

Den ungeheuren Verlust der Regimenter Prinz Wilhelm und Alt-Waldau erklärt das, was oben berichtet ist. Wenn Stille von Werdecks Dragonern [1]) sagt, sie hätten sich in das Dorfgefecht eingelassen und wären theils von Croaten, die sich dort eingenistet, theils von den Grenadieren in den Gräben bei Chotusitz hart mitgenommen, so bestätigt das ihr schwerer Verlust, besonders die unverhältnifsmäfsig grofse Zahl ihrer Vermifsten (285).

Der Gesammtverlust der preufsischen Cavalerie (die Husaren ungerechnet) ist auf die je 30 Escadrons (3000 Mann)

	Todte u. Verwundete	Vermifste	Pferde
des rechten Flügels	798(24)	33(4)	940,
des linken Flügels	1309(34)	414(12)	1695.

Wenn Graf Spaur angiebt, dafs über 2000 Beutepferde im östreichischen Lager herumgeführt worden, wenn der Prinz von Lothringen schreibt, dafs gegen 3000 preufsische Beutepferde eingebracht seien, so ist nach Ausweis der Verlustlisten daran zu zweifeln, wenn man nicht annehmen will, dafs die 2446 Pferde, die da als todte neben 149 blessirten und 40 vermifsten angeführt werden, vom Feinde erbeutet worden sind.

Die preufsische Cavalerie (ohne die Husaren) hat durchschnittlich vier- und fünfmal so viel als die östreichische verloren:

	Todte u. Verw.	Vermifste	Pferde
die östreichische auf 102 Esc. zu 10,200 M.	447	378	916,
die preufsische - 60 - - 6,000 -	2107	453	2635.

[1]) Da Generalmajor Werdeck in der Schlacht fiel, erhielt Generalmajor v. Roel das Regiment, unter dessen Namen es in den Verlustlisten angeführt wird.

Die Gründe dieses ungleichen Verlustes sind unschwer zu finden. Die preufsische Cavalerie hat wiederholentlich geschlossene Bataillone des Feindes angegriffen, die östreichische nicht: „der Art hat sie nichts unternehmen wollen," sagt Graf Spaur, und Stille p. 182: ce qui est sûr c'est que pas un escadron autrichien ne s'est approché de notre infanterie à la portée de fusil. Sodann: des Königs Instruction für die Cavalerie, 25. März 1742, die in Erwartung einer Schlacht gegeben war, befahl, gegen die feindliche Cavalerie im scharfen Trabe und wenn man ihr auf 100 Schritt nahe sei, im vollen Gallop vorzugehen (Art. 2), und macht die Officiere verantwortlich, dafs Reiter und Dragoner weder Carabiner noch Pistolen, sondern nur die blanke Waffe brauchen (Art. 8). So war bei Mollwitz die östreichische Cavalerie vorgegangen und hatte damit ihre Erfolge erzielt. Bei Chotusitz verfuhr sie anders; in der am Tage vor der Schlacht erlassenen Instruction des Prinzen von Lothringen heifst es Art. 17: „wenn unsere Cavalerie attaquirt, so mufs selbige, wenn sie bis auf 50 Schritt auf den Feind avancirt ist, Feuer geben und hernach einhauen;" und Art. 18: „sollte die feindliche Cavalerie zuerst anfallen, so läfst man selbige bis auf 50 Schritt anrücken und giebt alsdann Feuer, damit die Pferde in Confusion kommen, alsdann öffnet man sich rechts und links und läfst den Feind durchjagen und wenn derselbige durchgejagt, schliefst man sich wieder und attaquirt ihn von hinten." Stille sagt Ms. *H*: ce qui au fond ne leur a pas servi de beaucoup, sinon que nous avions eu quelques chevaux de plus de blessés et que nos cavaliers ne s'attendant pas à être fusillés en ont été un peu surpris au commencement.

Der Prinz von Lothringen hat sich über seine Cavalerie, trotz ihres geringen Verlustes, sehr tadelnd geäufsert: die des linken Flügels habe gleich anfangs das Schlachtfeld verlassen und sei nicht mehr vorzubringen gewesen, die des rechten, nachdem sie die ihr gegenüberstehenden Escadrons geworfen, habe sich mit der Plünderung des preufsischen Lagers beschäftigt, „worauf sie in völliger Zerstreuung, wie sie war, leichterdings wieder zurückgetrieben worden."

Ein anderes Bild geben die Verlustlisten der beiderseitigen Infanterie.

Der östreichischen Infanterie des rechten Flügels fiel der Angriff auf Chotusitz zu. Diese Regimenter, von rechts gezählt, haben verloren:

		Todte	Verwundete	Vermifste	Summa.
I. Treffen	Franz Lothringen (2 Bat.)	9	56(5)	113	178(5)
	Waldeck	43(3)	74(12)	221	338(15)
	Leopold Daun	220(8)	225(15)	360(2)	805(25)
	Starhemberg	164(3)	219(19)	207(7)	590(29)
II. Treffen	Harrach	31(2)	126(11)	249(2)	406(15)
	Königsegg	25(1)	88(15)	282	395(16)
	Marschall (2 Bat.)	46(2)	61(2)	52	159(4)
		538(19)	849(79)	1484(11)	2871(109)

Wir haben gesehen, dafs diese Regimenter bis auf das Marschalls an dem Gefecht in und um Chotusitz Theil nahmen; die Regimenter Leopold Daun und Starhemberg haben sichtlich in dem härtesten Feuer gestanden, das Regiment Königsegg zählt im Verhältnifs zu seinen Todten und Verwundeten die meisten Vermifsten.

Die Infanterie des linken Flügels hat, von links gezählt, folgende Verluste:

		Todte	Verwundete	Vermifste	Summa.
I. Treffen	Carl Lothringen (2 Bat.)	8	5	61	74
	Molke	41(1)	52(10)	168(7)	261(18)
	Grünne	53(2)	20(1)	386(15)	459(18)
II. Treffen	Thüngen	11	14	74	99
	Wettes	62(3)	144(4)	292	498(7)
	Leopold Palfy	38(2)	54(10)	197	289(12)
		213(8)	289(25)	1178(22)	1680(55)

Statt der auffallend niedrigen Zahlen bei dem Regiment Carl Lothringen giebt die in dem Archiv des Grofsen Generalstabes in Berlin aufbewahrte Liste andere Zahlen[1]), die für die graphische Darstellung angenommen sind. Eben so auffallend erscheinen die Zahlen beim Regiment Thüngen; leider fehlt dasselbe in der genannten Liste.

Der Gesammtverlust der östreichischen Infanterie ist:

	Todte	Verwundete	Vermifste	Summa.
	751(27)	1138(104)	2662(33)	4551(164),
rechnen wir die Warasdiner hinzu mit	153(1)	430(18)	300(1)	883(20),
so ist die Gesammtsumme	904(28)	1568(122)	2962(34)	5434(184).

[1]) Nämlich: Todte 29, Verwundete 115, Vermifste 247, Summa 391.

Dafs sich unter den verwundeten 430 Warasdinern 168 „von Pferden Gedrückte“ fanden, liefs uns vermuthen, dafs auf sie der Ansturz der Reiter-Regimenter Prinz Wilhelm und Alt-Waldau traf.

Am deutlichsten spiegelt sich in der Verlustliste der preufsischen Infanterie das Charakteristische der Schlacht. Wenn wir die an dem Gefecht in und um Chotusitz betheiligten Bataillone als linken Flügel bezeichnen dürfen, — was nicht völlig correct ist, — so haben die Bataillone, von links gezählt, folgende Verluste:

		Todte	Verwund.	Vermifste	Summa.
I. Treffen	Prinz Leopold	125(5)	317(4)	—	442(14)
	La Motte	209(1)	236(8)	—	445
	Schwerin	89(1)	201(1)	8(1)	298(12)
II. Treffen	Holstein	112(2)	188(5)	144(1)	444(9)
	Borcke	61(1)	90(1)	52	203(6)
	Prinz Ferdinand	51(1)	94(4)	40	185(5)
		647(11)	1126(42)	244(2)	2017(55)

Der rechte Flügel, von rechts gezählt:

		Todte	Verwund.	Vermifst	Summa.
I. Treffen	Uchtländer Gr. 1 Bat.	—	—	—	—
	Itzenplitz Gr. 1 Bat.	—	—	—	—
	Röder	6	—	—	6
	Prinz Dietrich	—	1	2	3
	Jeetze	—	14	2	16
	Prinz Bevern	15	27	—	42
II. Treffen	Garde	1	1	1	3
	Lehwald	1	7(2)	—	8(2)
	Flans	5	24(1)	6	35(1)
	Gröben	14	34	15	63
Flanke	Geist Gr. 1 Bat.	2	—	—	2
	Jeetze Gr. 1 Bat.	—	—	—	—
	Canitz Gr. 1 Bat.	2	1	—	3
		46	109(3)	26	181(3)

Man sieht, die 12 Bataillone des linken Flügels haben die ganze Wucht des Infanteriekampfes zu tragen gehabt. Der König erhielt sich die übrigen 21 Bataillone so gut wie völlig unversehrt; mit ihnen that er den entscheidenden Zug.

Wenn Graf Königsegg an den Grofsherzog von Toscana schrieb: „so vielen Schlachten er beigewohnt, so habe er doch nie ein solches Ge-

metzel, als seine Truppen hier unter den Feinden verrichtet, erlebt und gesehen“ (Hamb. Zeitung 1742 No. 96), so kann er damit nur die Regimenter seiner Infanterie, die in und um Chotusitz fochten, gemeint haben. Auch Prinz Carl hat ihre Tapferkeit und mit vollem Recht hervorgehoben; er fügt ein Urtheil über die preufsischen Bataillone hinzu, das sehr merkwürdig ist: „das Infanteriefeuer des Feindes ist nicht so ordentlich wie das unserige, die Ordnung aber, die der Feind im Marschiren und in allen seinen Bewegungen überhaupt observirt hat, bewunderungswürdig gewesen.“

Die östreichische Infanterie zählt

	an Todten und Verwundeten	an Vermifsten
	2472 (Offic. 131),	2962 (Offic. 33),
die preufsische:	1926 (Offic. 56),	270 (Offic. 2).

Höchst ehrenvoll ist der Verlust an Officieren, den die östreichische Infanterie gehabt hat. Von den Regimentern, die Chotusitz angriffen, hat Waldeck 5 Hauptleute, Königsegg den Obrist-Lieutenant, einen Major und 4 Hauptleute verloren; von Starhemberg ist der Obrist-Lieutenant und 9 Hauptleute gefallen oder verwundet; von Leopold Daun der Obrist, ein Major und 8 Hauptleute; von Leopold Palfy der Obrist-Lieutenant und 5 Hauptleute. Mit Recht feiert Friedrich II. die Tapferkeit seiner Gegner, besonders ihrer Grenadiere.

Stellen wir endlich nach den vorliegenden Listen, wie wir sie im Text benutzt haben, die Gesammtverluste zusammen, so haben

	an Todten und Verwund.	an Vermifsten	Summa
die Oestreicher	2919	3293	6212,
die Preufsen	4033	724	4757.

Die Trophäen. Stille's Bericht vom 18. Mai sagt: „wir haben wenige Fahnen und keine einzige Standarte erobert.“ Auch der König spricht von „einigen Fahnen“, die seine Truppen genommen hätten. Und Schmettau sagt: pour les drapeaux et étendards je n'en ai vu que fort peu de prises et je ne sais qu'un que nous avons perdu.

Die östreichischen Berichte stellen bestimmt in Abrede, Fahnen und Standarten verloren zu haben; der des Prinzen von Lothringen sagt viel-

mehr: „es seien dem Feinde 14 Standarten und 2 Fahnen abgenommen, man würde auch unzweifelhaft Pauken erbeutet haben, wenn die Preufsen deren mitgeführt hätten.“ Der italienische Brief des deutschen Officiers spricht sogar von 24 eroberten Standarten.

Die Angabe des Prinzen von Lothringen ist ohne Zweifel richtig, wenn auch aus den diesseitigen Nachrichten ihre Bestätigung nicht zu erbringen ist; dafs ein Bataillon Holstein eine Fahne verloren hat, sagt Prinz Leopold, und aus den Regimentsgeschichten der preufsischen Cavalerie ist nur von der Leibescadron von Werdecks Dragonern (den jetzigen Litthauer Dragonern) nachzuweisen, dafs ihre Standarte dem verwundet unter seinem Pferde liegenden Fahnenjunker entrissen worden ist. Des Königs Relation sagt (p. 149): dans le choc de notre cavalerie contre leur infanterie nous avons perdu cinq étendards à cause que les commendants, les porte-guidon et les bas officiers les plus proches ont été tués.

Der preufsischen Cavalerie mochte der Verlust so vieler Standarten sehr empfindlich sein. Wenn der König sagt, dafs man dem Feinde einige Fahnen genommen habe, so stellen die östreichischen Quellen das durchaus in Abrede. Dafs man keine einzige Standarte gewonnen habe, sagt Stille ausdrücklich. Der König liefs durch Eichel an Podewils 19. Mai melden: „noch ist als etwas Besonderes zu bemerken, dafs die feindliche Armee den Tag vor der Bataille von Chotusitz alle ihre Standarten $\frac{1}{4}$ Meile von der Armee zurückgesandt und in Sicherheit bringen lassen, damit keine derselben den Unsrigen zu Theil werde[1]).“ Der König sagt in seinem Schlachtbericht, den er am 19. an Podewils sandte, noch nichts davon; wohl aber Stille in seinem Briefe vom 18. und zwar, wie oben erwähnt ist, in der Fassung des Ms. *H*, abweichend von den übrigen Texten seines Briefes: on prétend que les Autrichiens ont eu la précaution de renvoyer ses derniers (les étendards) aux bagages, pour en empêcher la perte, ce que j'ai de la peine à croire. Es mochte so das Gerücht im preufsischen Lager sein; jedenfalls bezeugt Schmettau, dafs östreichische Standarten genug auf dem Schlachtfelde zu sehen gewesen

---

[1]) Genau so steht diese Nachricht in den Zeitungen (Vossische Zeitung No. 66, Hamburger Nachrichten No. 89 u. s. w.); sie wurde also von dem Minister aus Eichels Brief an die Berliner Zeitungen gesandt.

sind; er sagt in seinem Schreiben an den König von dem gros peloton der feindlichen Cavalerie des linken Flügels, in dem sich mehr als 24 Standarten befunden hätten. Sind sie vielleicht dann erst zurückgesandt worden? Der König sagt in der Hist. de mon temps p. 124: on leur aurait également enlevé quantité d'étendards, si par précaution ils ne les avaient tous laissés en arrière sous la garde de trois cents maîtres. Und ähnlich schon in der Bearbeitung von 1746. Also nicht erst während der Schlacht, meint er, sind sie zurückgesandt; er wiederholt eine Angabe, die ihm nach Schmettau's Schreiben wenigstens zweifelhaft erscheinen mufste.

Wenn der italienische Brief des deutschen Officiers meldet, dafs die Oestreicher während des Kampfes 6 preufsische Kanonen genommen und bei der Retirade glücklich abgeführt haben, so scheint das mehr als zweifelhaft, da der Bericht Lothringens nichts davon erwähnt. Vielmehr sind nach dessen Angabe 16 östreichische Kanonen in des Feindes Hand gefallen, „weil theils die Pferde todt, theils die Lafetten zusammengeschossen worden, folglich die Stücke nicht wegzubringen waren, obwohl von einem und anderem Regiment die gemeinen Leute sich selbsten angespannet und solche auf diese Weise zu salviren sich äufserst bestrebet, wegen derer vielfältigen Moräste aber solch ihren guten Willen vollständig zu bewerkstelligen nicht vermocht haben." Mag das sein, wie es will, es waren 18 metallene Kanonen und eine metallene Haubitze, welche den Preufsen in die Hände fielen, nach der Angabe des Obristen Holzmann in seinem Journal (im Archiv des Grofsen Generalstabes), der es wissen konnte, da das ganze Artilleriewesen unter seiner Leitung stand.

Der Bericht Lothringens spricht von „über 1000 Kriegsgefangene", die eingebracht seien, der italienische Brief des deutschen Officiers von 2000. Eichel bezeugt als Augenzeuge, „auf Ehre und Gewissen (9. Juni), dafs bei der Auswechselung der Gefangenen nach dem geschlossenen Cartell die Oestreicher in zwei Transporten erst 150 Mann, meist Blessirte, dann 500 Mann abgeliefert hätten, mit der Versicherung, dafs sie nun keine weiteren Gefangenen hätten."

Ueber die Zahl der von den Preufsen gemachten Gefangenen findet sich keine sichere Angabe. Aber gewifs ist, dafs die Desertion unter den Truppen Lothringens in den nächsten Tagen stark einrifs, wie denn solche

Deserteurs, wohl „im Reich“ geworbene Leute, demnächst zahlreich in Nürnberg erschienen (Schreiben vom 29. Mai im Hamb. Unparth. Corresp. No. 97): „mit tausend Flüchen betheuern sie, dafs sie noch niemals solche Feldschlacht mitgehalten als die bei Czaslau; die Preufsen spieen lauter Feuer um sich und wenn man suchte seinen Mann zu fassen, so hatten die Preufsen schon wieder Feuer gegeben; der beste Rath wäre, bei Zeiten fortzugehn.“ Es kam dazu, dafs in des Lothringers Lager Mangel herrschte; am 23. Mai schreibt Stille, die Infanterie, die bei Chotusitz 16,000 Mann stark gewesen, sei auf 9000 Mann reducirt und schmelze mit jedem Tage mehr zusammen; schlimmer als die Verluste der Schlacht sei die tiefe Entmuthigung, welche die Schlacht hervorgebracht habe; „es ist unglaublich, wie sie debandirt sind, alle Spione und Deserteurs versichern, dafs es Compagnien giebt, die nicht mehr als 20 oder 25 Mann haben.“

In der Oestr. Mil.-Zeitschr. p. 167 wird angegeben, dafs Prinz Carl am 22. einen Kriegsrath hielt, in dem er vorstellte, „dafs der streitbare Stand des Linienfufsvolkes und der deutschen Reiterei sich nur auf 15,000 Mann belaufe, während der Feind auf 40,000 Mann angewachsen sei.“ Der Beschlufs, zu dem man kam, nach Teutschbrod zurückzugehen, um sich mit Lobkowitz zu vereinigen, wurde am 23. ausgeführt; erst dort stiefsen ein paar Tage später zwei Regimenter Cavalerie und das Bataillon Wolfenbüttel, — bei weitem nicht 4000 Mann, wie Friedrich II. angiebt, — zur Armee. Dafs dieselbe zurückgegangen, wurde in Wien, namentlich von dem Grofsherzog, mifsbilligt.

Allerdings hatte sich Friedrich II. verstärkt. Am 21. Mai in der Frühe war General Derschau mit seinem Corps von mehr als 6000 Mann, über Kollin kommend, eingetroffen; es gingen sofort die 18 Escadrons Husaren desselben mit in der Avantgarde, die General Lehwald führte, gegen Habern vor, während der König sein Hauptquartier nach Brczi (Brzesc) verlegte und seine Armee zwischen hier und Czaslau, ein tief eingeschnittenes Terrain vor der Front, lagern liefs. Das Erscheinen einer Cavaleriemasse von 28 Escadrons Husaren und 5 Escadrons Dragoner scheint auf die östreichischen Generale solchen Eindruck gemacht zu haben, dafs sie jenen Rückmarsch nach Teutschbrod beschlossen; die grofsen Wälder, die von Willimow und Habern beginnend sich nach

Teutschbrod hinaufziehen, deckten ihren Rückzug. Die Nachricht von ihrem Aufbruch bestimmte den König, die Verfolgung einzustellen[1]).

Er hatte schon am 19. seinem Gesandten in London geschrieben, dafs er bereit sei, auf seine früheren Bedingungen Frieden zu schliefsen. Er liefs dasselbe am 22. Mai durch Eichel an Podewils schreiben mit dem Bemerken, dafs der Friede in 14 Tagen geschlossen sein müsse. Er durfte hoffen, dafs jetzt nach seinem Siege England alles Mögliche thun werde, den Wiener Hof zu einem schleunigen Frieden zu bestimmen, um dem Bundesgenossen, auf den es rechnen mufste, noch schwerere Verluste zu ersparen. Und am wenigsten konnte es Friedrich II., nach dem was seit sechs Monaten geschehen war, in seinem Interesse finden, mit raschen Schlägen gegen die östreichische Armee seinen schlaffen und zweideutigen Bundesgenossen das Spiel leicht zu machen, das sie nur zu begierig waren, zu seinem Schaden zu wenden. Konnte oder wollte England in Wien den Frieden nicht in der gesetzten Frist durchsetzen, so stand die preufsische Armee überlegen genug und nah genug da, um den Krieg mit sicherem Erfolg wieder aufzunehmen, wie denn der Kriegsplan mit Marschall Belleisle, der statt Broglie das Commando übernehmen sollte, verabredet wurde (2. Juni). Die losen Freischaarenbanden und aufgewiegelten Bauernmassen in Oberschlesien und in den böhmisch-schlesischen Gebirgen waren sehr lästig aber nicht gefährlich, wenn ihnen auch hier und da ein kleiner Erfolg zu Theil wurde.

Indem Friedrich II. so aus politischen Gründen die militärische Wirkung des Tages von Chotusitz nicht völlig sich entwickeln liefs, gab er dem unverfolgten Feinde die Möglichkeit, die militärische Bedeutung der Schlacht zu verdunkeln. Die Königin von Ungarn schrieb 31. Mai in einem in der Oestr. Mil.-Zeitschr. mitgetheilten Briefe an Khevenhüller: „der König von Preufsen hat theils durch Desertion und theils durch die in beiden Schlachten und sonst häufig erlittenen Verluste den Kern derer

---

[1]) Der König liefs am 29. den rechten Flügel Cantonnements in den Kreisen von Czaslau und Kaurzim beziehen, hielt dann auf die Nachricht von Bewegungen des Feindes räthlich, die Armee in einem Lager zwischen Maleschau und Naschkartitz, Kuttenberg im Rücken, zu vereinigen; er nahm das Hauptquartier in Kreschetitz, 1. Juni. Das Lager wurde durch mehrere Redouten gesichert (Stille p. 130).

von seinem Vater hinterlassenen in Waffen so wohlgeübten Truppen verloren; und ob er wohl durch Gewalt den Abgang gleich wieder ersetzet, so kann er jedoch von derley gezwungenen verkleideten Bauern die nämlichen Dienste nicht erhoffen; überdiefs ist seine Cavalerie zu Grunde gerichtet."

Die Verhandlungen bis zum Abschlufs der Friedens-Präliminarien, die am 13. Juni in Breslau unterzeichnet wurden, liegen aufser dem Bereich dieser Erörterungen.

Schlufs.

Für die militärische Beurtheilung des Tages von Chotusitz bleiben mehrere Punkte unklar, da es für sie an hinlänglicher Grundlage in der Ueberlieferung fehlt.

Es ist auffallend, dafs das preufsische Lager ohne Weiteres geplündert werden konnte. Wenigstens in der Hist. de mon temps p. 121 sagt der König: dafs er dem Prinzen Leopold Befehl gesandt de détendre promptement les tentes. Er hatte bereits in der Instruction vom 25. März 1742 eine genaue und durch Zeichnung erläuterte Anweisung gegeben, wie bei einer vorfallenden Schlacht die Wagen und Bagage im Viereck aufgefahren, mit vier bis acht Pelotons Infanterie, spanischen Reitern vor diesen, vier Geschützen mit Kartätschen geladen an den Ecken der Front, gedeckt werden sollten. Diese Wagenburg war zugleich bestimmt, zur Aufnahme der Verwundeten und als Verbandplatz zu dienen (Oeuv. XXX, p. 77 und die Zeichnung Taf. VIII). Prinz Leopold scheint eine solche Wagenburg zu bilden versäumt, er scheint weder Befehl zum Abbrechen der Zelte gegeben, noch Truppen zur Deckung des Lagers bestimmt zu haben. Eichel schreibt am Abend der Schlacht an den Minister Graf Podewils: „ich selbst bin in gröfster Gefahr gewesen, von den hinter der Armee umherschweifenden Husaren gefangen zu werden, da anfangs bei der Ba-

gage keine Bedeckung gewesen [1])." Also im Lauf der Schlacht kam eine solche; es ist unklar, welche Truppen dazu verwendet wurden; ob etwa die Reste der Regimenter Prinz Wilhelm und Alt-Waldau? sie konnten zusammen noch etwa drei schwache Escadrons bilden.

In derselben Instruction finden sich § 8 die Worte: „derjenige Flügel, welcher attaquiren soll, mufs in guter Ordnung und wohl geschlossen an den Feind marschiren." Und in der Instruction für die Cavalerie 17. März 1742: „wenn der Feind angegriffen wird, so wird ein Flügel von der Armee den Angriff thun." Also des Königs Ansicht ist, dafs nicht die ganze Linie zugleich batailliren, sondern dafs einer der beiden Flügel angreifen soll. Wenn Prinz Leopold dieser Weisung folgen wollte, so hätte er unmöglich auf beide Flügel die gleiche Zahl Escadrons stellen können; indem er nicht dem einen Flügel die gröfsere Cavaleriemasse zuwies und doch die zwei Bataillone Schwerin an der Frontseite von Chotusitz und weiter drei oder vier Bataillone zu deren Linken so aufstellte, als wenn er auf seinem linken Flügel nur defensiv verfahren wollte, so scheint er nicht sowohl nach der ihm aus jener Instruction bekannten Theorie des Königs, sondern nach der althergebrachten Schablone und ohne einen klaren Gedanken seine Aufstellung angeordnet zu haben.

Allerdings hatte der König bestimmt, dafs am 17. Mai Ruhetag sein sollte. Vielleicht zögerte darum der Prinz am Morgen dieses Tages, sofort auf die Meldung, dafs der Feind in Anmarsch sei, die Truppen antreten zu lassen. Dafs er sie zu spät alarmirte, liefs ihn dann mit seiner Aufstellung nicht zur rechten Zeit fertig sein. Sein linker Flügel war noch bei Weitem nicht in Ordnung, als der Feind ihn bereits angriff. Und der Versuch des General Jeetze, die Bataillone des linken Flügels vor Chotusitz aufzustellen, da der Ort selbst keineswegs haltbar war,

---

[1]) Dafs Leute bei der Bagage geblieben waren, bezeugt des Königs Instruction vom 1. Juni 1745 § 9 (Oeuv. XXX, p. 146): „Weil S. Kg. M. bei der letzten Bataille bei Chotusitz observirt haben, dafs die besten Soldaten bei der Bagage gewesen, als wird solches aufs Schärfste verboten und sollen die Officiere bei Ehre und Reputation auf Leib und Leben dafür stehen." Dies waren die zur Bedeckung der Officiers-Equipagen Commandirten von den Regimentern, nicht Pelotons zur Vertheidigung der Wagenburg.

diente nur dazu, die Cavalerie dieses Flügels zu einer Offensive zu nöthigen, die das Corps de bataille auf der linken Flanke blofs stellte.

Friedrich II. hat es sich als Fehler angerechnet, dafs er nicht bei der ersten Nachricht von dem Nachtmarsch des Feindes, seiner Avantgarde voraus ins Lager geeilt sei, selbst die nöthigen Anordnungen zu treffen. Er sagt in der Bearbeitung von 1746: tout ce que se trouve à redire à la disposition de mes troupes le jour de la bataille, ne saurait m'être imputé.

Er fand, als er um 7½ Uhr mit der Avantgarde eintraf, bereits die Truppen in Schlachtordnung oder im Aufrücken; er konnte im Wesentlichen nichts mehr ändern. Er hatte — wenigstens nach der Darstellung von 1775 — dem Prinzen sagen lassen: de mettre les deux tiers de l'infanterie en première ligne et de laisser à la droite de la seconde ligne du terrain pour y former l'infanterie de l'avantgarde. Der Prinz hatte von seinen 24 Bataillonen 14 statt 16 in das erste, 10 statt 8 in das zweite Treffen gestellt; der König liefs von den 9 Bataillonen, die mit ihm kamen, noch 2 in die erste Linie einrücken, 3 eine Flanke bilden. Wie er anderen Falls über diese verfügt haben würde, ist nicht zu erkennen [1]).

Erst von dem Moment an, wo die Bataillone des linken Flügels Befehl erhielten, Chotusitz wieder zu nehmen, wird preufsischer Seits in der Führung der Schlacht der leitende Gedanke erkennbar, der in der Formation der Spitze des rechten Flügels — fünf Bataillone gleichsam in Colonne — vorgedeutet war.

Minder deutlich sind die Motive auf der östreichischen Seite. Es fällt auf, dafs Friedrich II. in seinen Darstellungen bis zur Schlacht immer den Prinzen von Lothringen als den Commandirenden nennt, während der Schlacht dagegen den Feldmarschall Königsegg; es ging das Gerücht,

---

[1]) Nach jener Weisung, de mettre les deux tiers u. s. w., läfst sich vermuthen, dafs der König, wenn ihr entsprechend 16 Bataillone im ersten Treffen standen, mit seinen 5 Grenadier-Bataillonen die Flanken gebildet hätte, etwa 3 Bataillone rechts, 2 links, und seine 2 Bataillone Garde und 2 Bataillone Lehwald hätten das zweite Treffen auf 12 Bataillone gebracht; vielleicht auch hätte er eins seiner Grenadier-Bataillone bei der Wagenburg gelassen.

dafs der Prinz gleich anfangs leicht verwundet worden sei. Bezeichnend ist, dafs erst mit der Zerstreuung der östreichischen Cavalerie des linken Flügels, wie Friedrich II. hervorhebt, die Bewegung der östreichischen Infanterie auf Chotusitz, die „Achsendrehung" (un demi tour à droite, sagt des Königs Relation) eintrat: pendant ce combat on appercevait un certain flottement et une incertitude dans la contenance de l'infanterie ennemie, lorsque tout à coup les généraux (Mr. de Königsegg im Druck p. 122) resolurent de faire avec leur droite un effort sur notre gauche. Wenigstens in der Aufstellung der Oestreicher und in ihren ersten Bewegungen, so weit wir sie noch erkennen können, ist nichts, was die Ansicht Schmettau's bestätigte: que c'étoit principalement sur la gauche et sur le village de Chotusitz vers le centre que les ennemis avoient formé leur dessein (in dem Nürnberger Briefe). Sichtlich geschah das Anrücken der Oestreicher und ihre ersten Bewegungen auf dem Schlachtfelde nach der Disposition, die der Prinz von Lothringen am Abend vorher, freilich in der Meinung, nur den Prinzen Leopold zu treffen, gegeben hatte; er hoffte ihn mit seiner Uebermacht zu erdrücken, bevor der König herankomme: „die Bataillone sollen, sobald der Feind zu nahe kommt, ihn mit dem Degen in der Faust attaquiren, um selbigem das Feuern zu verhindern" (§ 14); „die Reiter und Husaren sollen sich in die Flanken und wo möglich in das zweite Treffen einzuhauen suchen, um den Feind dadurch in Confusion zu bringen" (§ 15); „sobald der Feind, welches gewifs zu vermuthen, sich retirirt, müssen die Cavalerie und Husaren die Wege nach Kollin und Pardubitz coupiren, damit der Feind die Elbe nicht passire" (§ 16). Dafs die Cavalerie des linken Flügels sich zerstreute, die des rechten sich auf das Lager warf und plünderte, statt sich in die preufsischen Bataillone einzuhauen, machte die Hoffnung des Prinzen Carl zu Schanden; auch nicht eine seiner Schwadronen hat sich in die Schufsweite der preufsischen Infanterie gewagt.

Auf die Frage, warum die östreichische Cavalerie nicht wie sonst mit blanker Waffe angegriffen, sondern, auf 50 Schritt nahe, Feuer gegeben habe (Disposition des Prinzen von Lothringen § 17), haben die östreichischen Gefangenen nach Stille p. 107 ausgesagt: que leur généralité étant persuadée, que le poids de nos esquadrons étoit supérieur au leur avoit trouvé à propos d'y remédier par cette manoeuvre. Der Zahl

nach fanden wir die östreichischen wie die preufsischen Escadrons gleich stark, zu 100 Pferden; das mindere Gewicht der östreichischen mufs in der Formation gelegen haben, vielleicht in dem, was als „Bereitschaft" bezeichnet wird, in dem Vorausgehen der Piqueters oder, wie in der Schlacht von Mollwitz, der „Freiwilligen"; während preufsischer Seits die ganze Escadron fest geschlossen vorging.

Es ist nicht klar, ob jene Achsendrehung der östreichischen Infanterie aus einem Entschlufs des Commandirenden hervorging oder eine Folge der Bewegung des preufsischen Corps de bataille war. Denn während des Reitergefechts der Cavalerie Buddenbrocks blieben die Bataillone des rechten preufsischen Flügels in stetem Avanciren (n'ayant point d'ennemi en tête, elle avançoit à grand pas, Stille p. 103), und nach dem ersten Choc Rothenburgs, der auf die feindlichen Bataillone des linken Flügels traf, sagt Stille von dieser Infanterie: elle prit la fuite et decouragea extrêmement toute cette aile, aussi l'infanterie de notre droite quoique marchant d'un pas fort rapide pendant cette opération ne put jamais aborder celle de l'ennemi, elle se refusoit absolument et portoit ce que lui restoit de ce côté, sur la droite pour enfoncer notre gauche et nous prendre en revers.

Friedrich II. sagt in den „Ordres für die sämmtlichen Generale", die er nach den Erfahrungen dieses Krieges schrieb (d. d. 23. Juli 1744, Oeuv. XXX, p. 122): der erste Punkt, auf den es für die Infanterie in der Schlacht ankomme, sei das schnelle Formiren, der zweite, die Infanterie, welche mit dem Feinde im Feuer sei, immer avanciren zu machen, um auf den Feind immer mehr Terrain zu gewinnen; „denn in solcher Gelegenheit es nicht sowohl auf die Zahl der Todten als auf den Platz ankommt."

Der Mangel an ausreichenden Nachrichten über die Formation und die Gefechtsart der östreichischen Truppen — wenigstens mir ist es nicht möglich gewesen, Ausreichendes zu erhalten — macht es unmöglich, die Vorgänge im Einzelnen genauer festzustellen.

Sehr auffallend ist die Angabe des Grafen Spaur, dafs die östreichische Infanterie „nur 8000 Feuergewehre und 3000 Croaten" gegen

24,000 Feuergewehre auf preufsischer Seite stark gewesen sei. Unmöglich kann er gemeint haben, dafs die östreichischen Bataillone durchschnittlich nur 222 Mann stark gewesen seien; hat er vielleicht sagen wollen, dafs etwa nur die ersten zwei Glieder Gewehre, die beiden letzten nur Säbel führten? wenigstens in dem Gefecht bei und in Chotusitz haben die Oestreicher zum Theil mit der blanken Waffe angegriffen. Vielleicht war es die Ueberlegenheit des preufsischen Feuers, die den Prinzen von Lothringen bestimmte, in seiner Disposition § 13 für den Aufmarsch seiner Armee zu verfügen: sie mufs sich die Gräben und hohlen Wege wohl zu Nutze machen. Erst in Folge der Schlacht von Chotusitz wurde der eiserne Ladestock bei der östreichischen Armee eingeführt.

Für die Angabe des Prinzen von Lothringen, dafs die Cavalerie seines linken Flügels die ihm gegenüberstehenden preufsischen Schwadronen „über den Haufen geworfen und bis Kuttenberg, ja noch weiter zurückgetrieben haben," findet sich in den preufsischen Nachrichten keinerlei Bestätigung. Nach Schmettau's Angabe hat General Buddenbrock mit „4 Grenadier-Bataillonen und 30 Escadrons des rechten Flügels" den Feind verfolgt; er war „acht Stunden" nach der Schlacht abgereist, als man bereits Nachricht hatte, dafs General Buddenbrock, der diese Avantgarde führte, „mehr als vier Stunden" den Feind verfolgt und ihn genöthigt habe, sein Lager bei Zleb und Ronnow zu verlassen. Diese 30 Escadrons hatten vor der Schlacht etwa 3000 Mann gezählt; sie hatten 798 Mann Todte und Verwundete, 940 Pferde verloren, sie zählten nach der Verlustluste 39 Vermifste; waren sie bis über Kuttenberg hinaus getrieben worden, so konnten sie gleich nach dem Ausgang der Schlacht schwerlich so wieder gesammelt und, nach den Anstrengungen des Tages und des Marsches am Tage vorher, in der Haltung sein, zwei Meilen südwärts vom Schlachtfeld vorrückend, dem Feinde mit seiner fast unversehrten Cavalerie so zu imponiren, wie dessen weiterer Rückzug ergiebt.

Die Aufstellung der Cavalerie auf dem rechten östreichischen Flügel und was dieselbe vor der Plünderung des preufsischen Lagers und nach demselben gethan, ist, wie erwähnt, völlig unklar; Stille sagt, ihre Unthätigkeit zu entschuldigen: le terrain sans doute l'empêchoit (p. 183). Demnächst lief durch die Zeitungen (so Hamb. Correspondent No. 102) ein Schreiben aus Wien vom 13. Juni, nach dem mehrere Husaren-Offi-

ciere in Arrest genommen worden, weil „der Verlust der Schlacht bei Czaslau der Beutegierde ihres Corps gröſstentheils beizumessen sei“ und daſs „das Husarencorps“ bei des Prinzen Armee wegen ihres Fehlers um Verzeihung gebeten und versprochen habe, „diesen Schandfleck im Blute der Feinde abzuwaschen.“ Dies ist um so auffallender, da nach des Prinzen Relation die Cavalerie des rechten Flügels insgemein „sich mit Plünderung des feindlichen Lagers abgegeben“ und nach seinem Schreiben an den Hofkriegsrath nur „die meisten Cavalerie-Regimenter ihre Schuldigkeit gethan;“ und die des linken Flügels, die nach seiner Angabe „mit ungemeiner Bravour“ den Feind über Kuttenberg hinaus gejagt haben, rechnete er gewiſs nicht zu denen, die ihre Schuldigkeit nicht gethan. Daſs den Angriff, der ja dieser Verfolgung die Bahn eröffnete, wesentlich Husaren machten, sagt Schmettau ausdrücklich; er sagt, es seien ihrer 2—3000 gewesen, zum wenigsten also die beiden Husaren-Regimenter, welche den linken Flügel der Reserve bildeten. Wenn nur die beiden des rechten Flügels sich so schuldig gemacht hatten, wie jene Zeitungsnachricht angiebt, so ist es um so unerklärlicher, was die sechs Regimenter Cuirassiere und Dragoner, die zwischen Chotusitz und dem Park vorgingen, gethan haben können.

Endlich noch ein Wort von der Artillerie beider Armeen. Die Ueberlieferung über sie ist im hohen Maaſse lückenhaft. Von der östreichischen erfährt man erst gegen den Ausgang der Schlacht, als ein Theil derselben in der Nähe von Chotusitz aufgefahren wurde. Von der preuſsischen waren die wenigen schweren Stücke, die sich bei der Armee befanden, im Anfang der Schlacht auf der Höhe vor dem rechten Flügel der Cavalerie aufgestellt; wo sie blieben, als der Husarenangriff in den Rücken dieser im Handgemenge begriffenen Cavalerie sie der Deckung beraubte, erfahren wir nicht; eben so wenig, wo die mehr als 30 preuſsischen Geschütze, die nicht zu den Bataillonen beider Treffen gehörten, während der Schlacht hielten oder verwendet wurden; denn die 16 Kanonen, mit denen der König endlich zur Entscheidung vorging, waren die der 8 Bataillone des rechten Flügels.

Die östreichischen Angaben lassen keinen Zweifel, daſs die preuſsische Artillerie in dieser Schlacht eine bedeutend gröſsere Wirkung gehabt hat, als man aus den Angaben Schmettau's, Stille's und des Königs ver-

muthen sollte. General Fürst Wenzel Lichtenstein hat gleich nach der Schlacht erkannt, dafs Oestreich so lange auf keine Erfolge gegen die Preufsen rechnen dürfe, als es nicht eine gleiche Anzahl geübter Truppen und eine zahlreiche wohlbediente Artillerie, die im Felde ein entscheidendes Uebergewicht habe, denselben entgegenstellen könne; Cogniazo (II, p. 186), der dies berichtet, giebt an, wie der Fürst dann einen Theil seines grofsen Vermögens darauf gewandt habe, die östreichische Artillerie auf die hohe Stufe zu bringen, die sie im siebenjährigen Kriege hatte.

Verzeichnifs der Beilagen.

---

[1]) Zu Grunde liegen die Verlustlisten 1. des Generals der Cavalerie Johann Wenzel Fürsten zu Lichtenstein, d. d. Willimow 18. Mai 1742, für die Cavalerie des rechten Flügels; 2. des Grafen von Hohenembs, s. d., für die Cavalerie des linken Flügels; 3. des General-Feldzeugmeisters Thüngen, d. d. 19. Mai 1742, für die Infanterie; 4. des Generals der Cavalerie Carl Grafen von Bathyany, d. d. 17. Mai 1742, für das Corps de Reserve. — Da diese vier Listen in ihrem Schematismus nicht übereinstimmen und zugleich vielerlei Specialitäten enthalten, die kein Interesse mehr haben, sind sie nach ihren Hauptpunkten in obiger Liste zusammengestellt.

Beilage I.

Des Prinzen Carl von Lothringen Relation[1]).

Der Prinz Carl von Lothringen erstattete über diese Bataille folgende Relation: Die Königlich Hungarische und Böhmische Armee ist den 15. in das bei Willimow ausgesteckte Lager eingerückt, wo man noch selbigen Nachmittag durch die von der damals bei Chrudim gestandenen Preufsischen Armee herüber gekommene Deserteurs in Erfahrung gebracht, was mafsen eben diesen Tag der König in Preufsen selbsten mit einem in ohngefähr 6000 Mann bestandenen Corps aufgebrochen, und nach Podhorzan marschiret sein, welches darauf hin nicht nur durch die ausgeschickte verschiedene Kundschafter einhellig bestättiget worden, sondern es hat sich der Grund der diesfälligen Wahrheit durch den Augenschein selbsten an den Tag geleget, indem man den 16. darauf in aller Frühe von der Gegend Willimow gar füglich und deutlich sehen können, wie obiges Corps sein, zu ersagten Podhorzan auf einer dasigen Anhöhe gehabtes Lager aufgehoben, und den Marsch gegen Czaslau fortgesetzet habe, wodurch man also veranlafset worden, auch mit erdeuter Königlich Hungarischen und Böhmischen Armee von Willimow aufzubrechen und das herwärts Ronnow ausgezeichnete neue Lager zu beziehen.

Allda ist fast zu gleicher Zeit, als die Armee dahin gekommen, von dem Gen. F. Z. Grafen von Nadasdy, so damals um das feindliche Thun und Lassen genau zu beobachten mit einem Commando von zweien Hufsaren Regimentern zu Setsch gestanden, die Nachricht eingeloffen, dafs die zu Chrudim noch zurückgebliebene feindliche Macht mit sammt dem Tag von dar sich weggezogen, und gegen Hermanmiestecz gewendet habe, man kunte auch selbe um 11 Uhr Vormittag, als die Armee bei Ronow schon wirklich campiret hatte, auf der Anhöhe von Podhorzan, allwo Tags zuvor das mit dem Könige selbsten vorausgegangene Corps gelagert stunde, leichtlich sehen, jene hat sich aber daselbst im geringsten nicht aufgehalten, sondern den Zug auf der nehmlichen Strafsen, wie erst bemerktes Corps gegen Czaslau ohnunterbrochen prosequiret, und obwohlen man jetzt berührter Massen diesen feindlichen Marsch in der Gegend Ronow ohne Mühe wohl entscheiden können, so war jedoch wegen des coupirten mit Morasten umgebenen Terrains keine Möglichkeit ersagten Feind in seinem Marsche Abbruch zu thun, oder ihm sonsten auf einigerlei Weise hinderlich zu fallen; so viel man beiläufig von

[1]) Aus des General-Feldzeugmeisters Browne 1786 geschriebenen Memoiren. Die in den Drucken abweichenden Stellen sind in den folgenden Anmerkungen angeführt.

dessen Stärke urtheilen können, ist selbe in ohngefähr 30,000 Mann bestanden, welche Rechnung sodann von denen herüber getretenen feindlichen Ausreifsern bekräftiget worden. Bei solcher Bewandnifs nun ware leicht zu erachten, dafs der Feind einen solchen forcirten Marsch in der Länge nicht auszudauern vermögen, sondern endlich Halt zu machen gezwungen sein werde; dahero sich mit dem F. M. Grafen von Königsegg verabredet, und der gemeinschaftliche Entschlufs gefasset worden, den[1]) nähmlichen Tag, als den 16. mehr erwähnte Königlich Hungarische und Böheimische Armee in Marsch zu setzen und zu sehen, ob nicht auf diese Weise eröfterter Feind eingehollet werden könnte?

Gleich man dann in dieser Absicht auch wirklich zwischen 8 und 9 Uhr Abends von Ronnow mit Zurücklassung der gesammten schwer- und anderer Bagage aufgebrochen, und in 2 Colonnen dergestalten gerad nacher Czaslau fürgerücket ist, dafs auf all erheischenden Nothfall eine Colonne die andere leichtlich zu souteniren im Stande gewesen wäre, das Corps de Reserve aber hat den Weg zur rechten Hand über Zleb, ebenfalls dahin nacher Czaslau genommen, um uns in dieser Ordnung währenden Marsch die Flanke zu bedecken; die Hufsaren wurden indessen mit dem ausdrücklichen Befehl vorausgeschicket, dafs sie dem mentionirten Feind nachsetzen, ihm all möglichen Schaden und Abbruch zuzufügen, zuförderist aber mit aller Sorgfalt und Eifer trachten sollen, damit selber aufgehalten werden, und wir dadurch ihm desto gewifser beizukommen im Stande sein möchten.

In dieser zuversichtlichen Hoffnung hat unsere Armee den Marsch nach Thunlichkeit beschleuniget, und gleichwie die Cavallerie bei beiden Colonnen die Avantgarde gemacht, also ist auch selbe schon um $\frac{1}{2}$1 Uhr nach Mitternacht ganz nahe bei Czaslau angekommen, welcher sodann die Infanterie, und auf diese die Reserve Artillerie gefolget, weilen man aber unterwegs viele Defilleen zu passiren gehabt, kunte sich die Armee nicht wohl ehender, als erst um 4 Uhr früh zu ermelten Czaslau völlig versammeln.

Inzwischen wurde man mittels deren eingelangten Rapporten versichert, als ob der Feind noch wirklich zu Kuttenberg und in denen dortigen[2]) umliegenden Dörfern cantoniren thäte, folglich hin und wieder zerstreuet wäre, allein es hat sich bald darauf mit besseren Bestand gezeiget, dafs diese Nachricht ohne Grund gewesen, anerwogen die feindliche Armee hinter dem ganz nahe bei Czaslau gelegenen Dorf Chotuschütz gelagert, und nur der König selbsten mit einem geringen Theile seiner Truppen zu erstberührten Kuttenberg bequartieret ware. Es bliebe solchem nach der mindeste Zweifel nicht mehr übrig, dafs man mit dem Feind anzubinden die Gelegenheit haben werde, und wurden folgsam alle nöthige Veranstaltungen angekheret, und erstlich die bei Handen gehabte 400 Hufsaren der Armee linker Hand in die Avantgarde gesetzet, welchen alle Piqueter von der Cavallerie, sodann die Infanterie und Reserve-Artillerie folgte, und in dieser Ordnung ist man vorwärts auf eine kleine Anhöhe von jetzt besagten Czaslau vorgerückt, woselbst man zwar einige Truppen vom Feinde entdecken, jedoch weiln sie in einem Thal, und hinter dem Dorfe Chotuschütz campirten, die eigentliche Force derenselben

---

[1]) noch den
[2]) dortig

nicht ausnehmen kunte. Man hat sich dennoch unsererseits zu formiren, und die Armee in der schönsten Ebene en ordre de Bataille zu rangiren angefangen, gleich darauf aber gesehen, dafs auch der Feind sich stelle, dessen Macht sich beständig vermehre, und so gegen uns in guter Ordnung anrücke.

Ehe und bevor noch beede Armeen auf 2000 Schritt sich gegeneinander näherten, wurde sich[1]) feindlicher Seits schon bemühet, uns mit heftigen Canoniren zuzuheitzen[2]), unsere Hufsaren mufsten solchemnach auf selben anprellen, worbei man zu gleicher Zeit mit der völligen Fronte gegen ihn avancirte, wie zumalen aber unsere Bereitschaft in der ersten Attaque gleich repoussiret worden, mithin auf das Corps de Reserve gefallen, und andurch auch dieses in solche[3]) Confusion gerathen ist, dafs, obwolen die Generalen und Officiers all erdenkliches angewendet, danach keine Möglichkeit mehr gewesen, selbe wiederum in Ordnung zu bringen, hiernächst auch dasjenige Regiment, so unserer Seits die Flanke bedecket, von dem Feind überflügelt ware, so seind defsenthalben noch drei anderweite Cavallerie Regimenter von dem linken Flügel in Unordnung gesetzt worden, die übrige Linie hingegen ist in ihrer Contenance beharret, und mit standhaften Muth immer mehrers gegen den Feind avanciret, da dann sonderheitlich unser rechter Flügel den feindlichen linken zu dreimalen repoussiret, das Dorf Chotuschütz, worinnen eine Menge Leute vom Feinde sich befanden, in Brand gestecket, sofort bis in dessen Lager eingedrungen, welches aber die höchst schädliche Folgerung nach sich gezogen, dafs unsere Leute mit all ersinnlichen gütigen Zusprechen und schärfesten Bedrohungen von der Begierde zu plündern nicht abzuhalten waren, wo inmittels der Feind so viele Zeit gewonnen, sich wiederum zu recolligiren, und in völlige Ordnung zu setzen, so dafs es an einen kleinen gestanden, dafs uns selbter nicht in die Flanke gefallen, so ganz gewifs geschehen wäre, so fern sich nicht eben noch zur Zeit ermelter rechter Flügel aus dem feindlichen Lager zurückgezogen hätte. Von der Cavallerie unseren linken Flügels sowohl, als von dem Corps de Reserve hat man indessen ebenfalls so viele Escadronen, als nur Menschen möglich[4]) ware in die Ordnung gestellet, damit des Feindes rechten Flügel angegriffen, selben über den Haufen geworfen, und durch sein Lager bis Kuttenberg, ja noch weiters zwar mit ungemeiner Bravour, jedoch in keiner Ordnung und auf Hufsaren Art zurückgetrieben.

Während solchen Hergang der Sache hat die Infanterie von dem Corps de Bataille mit dem Feind unabläfslich chargiret und selbten ebenfalls bis dreimal mit bewunderungswürdiger Standhaftigkeit repoussiret, sich auch ohne Ausnahme zu ihren ganz besonderen Ruhm recht tapfer verhalten, wie aber selbte durch die Cavallerie, so die feindlichen gar zu weit verfolget, nicht unterstützet worden, gestalten alleinige 400 Pferde bei solcher verblieben, so ware sie wie leicht zu ermessen um so weniger vermögend für sich allein der Sachen den erwünschten glücklichen Ausschlag zu verschaffen, und den Sieg vollends auf unsere Seite zu lenken, als die feindliche Infanterie sich auf allmähliges repoussiren wiederum erhohlet und gestellet, folglich in ihrer gewöhnlichen besten Ordnung

[1]) bemühete man sich
[2]) Canoniren mit 24pfündigen Kugeln zuzusetzen,
[3]) einige — der Satz „dafs — — zu bringen" fehlt in den Drucken.
[4]) nur möglich

jederzeit wieder gegen uns avanciret, über dieses und hauptsächlich aber der Feind, so währender Action mit einem Succurs verstärket worden, uns in der Macht fast um ein Drittel [1]) überlegen gewesen ist.

Wannenhero nachdem sothane Action von 8 Uhr früh bis Mittag, mithin 4 ganze Stunden gedauert, kein anderes Mittel entübrigte, als den Wahlplatz zu verlassen, und bis über den Bach hinter Czaslau, allwo unsere Armee wiederum versammelt, und en ordre de Bataille rangiret worden, zurückzuziehen; der Feind hat uns auch bis dahin mit seinem unaufhörlichen Stückfeuer begleitet, dem aber ungeachtet hat die Infanterie und Cavallerie Schritt vor Schritt und in vollkommenster Ordnung sich sodann weiter bis nach Willimow zurück und das daselbste alte Lager bezogen.

Der Verlust zwischen Todten und Blefsirten wird sich bei unserer Infanterie ohngefähr auf 2500 [2]), die Zahl deren Verloffenen, wovon sich täglich wiederum viele bei ihren Regimentern einfinden, eben so hoch belaufen, bei der Cavallerie aber sind in allen keine 500 Mann abgängig; wohingegen der Feind ganz gewifs weit über die Hälfte mehr [3]) eingebüfset, und ist hauptsächlich dessen ganze Cavallerie fast [4]) zu Grunde gerichtet, wie es eines Theils der Augenschein deren auf dem Wahlplatz gebliebenen Todten gewiesen, und anderen Theils [5]) zur diesfällig überzeugenden Prob dienen kann, weiln bei unserer Retraite gar keine feindliche Cavallerie mehr zu sehen gewesen, und hiernächst gegen die 3000 Preufsische Beut-Pferde eingebracht worden [6]).

Ansonsten hat man 14 Estandarten und 2 Fahnen von dem Feind erobert, und würde zweifelsohn auch Paucken erbeutet haben, wenn selbter einige mitgeführet hätte, wir aber haben von dergleichen gar nichts verloren, desgleichen hat man unserer Seits über die 1000 Kriegsgefangene, worunter ein General, so unterwegs gestorben, 1 Obrister, 2 Obristlieutenants, dann mehr andere Staabs- und Oberofficiers begriefen, einbekommen. An Artillerie sein unserer Seits 16 Stück von darum in des Feindes Hände verfallen, weilen, theils die Pferde todt, theils die Lavetten zusammengeschofsen worden, folglich die Stück nicht wegzubringen waren, obwohlen von ein und anderen Regimentern die Gemeine Leute sich selbsten angespannet und solche auf diese Weise zu Salviren sich äufserst bestrebet, wegen deren vielfältigen Morästen aber solch ihren guten Willen vollständig zu bewerkstelligen nicht vermöget haben [7]).

Der Prinz beschwerte sich über die Cavallerie, welche gleich anfänglich das Schlachtfeld verlafsen und nicht mehr vorzubringen ware. Er schriebe dieses Betragen der überlegenen feindlichen Artillerie zu, welche unsere Cavallerie schüchtern gemacht und die Ursach ihrer Deroute gewesen, dann der Feind währender Zeit, als die Bataille gedauert, gewifs 2000 Stück Schufs gethan; die Cavallerie vom rechten Flügel hatte nachdem sie

---

[1]) in der Macht doppelt überlegen
[2]) auf 2000,
[3]) der Feind gewifs die Hälfte mehr
[4]) fast gänzlich
[5]) Die Worte „eines .... anderen Theils“ fehlen im Druck.
[6]) Die Worte „und hiernächst .... worden“ fehlen im Druck.
[7]) Soweit die Drucke.

den gegenüberstehenden Feind über den Haufen geworfen, sich mit Plünderung des feindlichen Lagers abgegeben, und da sie also in eine völlige Zerstreuung kamen, wurden sie leichter Dingen wieder zurückgetrieben; die Infanterie, welche ein sehr hitziges Gefecht bei dem Dorfe Chotusitz auszustehen gehabt, und wo sie den Feind zu dreimalen zum Weichen gebracht, wurde durch dem, dafs sie von der Cavallerie verlassen worden, ebenfalls genöthiget sich zurückzuziehen. Das Infanterie Feuer des Feindes wäre nicht so ordentlich wie das unsere, die Ordnung aber, die der Feind im Marschiren und in allen seinen Bewegungen überhaupt observiret hat, wäre bewunderungswürdig gewesen. Nebstdem sehete er als Hauptursache des Verlustes dieser Bataille an, dafs so wenig Generals bei der Armee angestellet gewesen.

Schlüfslichen bemerket der Prinz, dafs er mit der Armee sich nach Habern retiriret hätte, um die noch zum Theil zerstreute Truppen daselbst zu versammeln und die Cavalerie etwas ausruhen zu lafsen, nach welchen er in 4 oder 5 Tägen wieder an den Feind zurücken, und seine Revange zu nehmen gedenke.

Beilage II.

Schreiben des Prinzen Carl von Lothringen an den Hof-Kriegs-Rath d. d. Habern 20. Mai 1742.

Gleichwie seitdeme, dafs mit der meinem Commando anvertrauten hiesigen Armée von Budweis aufgebrochen, und in Mähren, sodann aber wiederumben in hiesiges Königreich Böheim eingerucket bin, der Höchsten Intention gemäfs das Augenmerk beständig dahin gerichtet habe, wie man ein oder anderen Aliirten insbesondere denen Feinden mit ganzer Macht beikommen und einen empfindlichen Streich anbringen könnte. Also hat sich endlich den 17. dieses bei Czaslau die diefsfältige Gelegenheit mit denen Preufsen ergeben. Der Ausschlag aber leider mit der vollkommenen Hoffnung umb dem zuversichtlichen Vertrauen, so man in den göttlichen Beistand und in die gerechteste Sache das immerdar gesezet, nicht übereingestimmet; den umbständigen Verlauf der Sache beliebe Ein Löbl. Mittel (sic!) aus der hieran verwahrten standthaften Relation des mehreren ohnschwer zu entnehmen und sich benebens gänzlich zu versichern, dafs die gesambte Generalität und alle Officiers, dann die Infanterie durchgehends bis auf den gemeinen Mann von den meisten Cavallerie Regimentern (sic) Ihre Schuldigkeit gethan und gewifs an Ihrer Bravour, Muth und Tapferkeit nichts erwinden gelassen haben; aus sothanner Relation wird unter andern gefällig zu ersehen sein, welchergestalten man unserseits bei obiger Action über die 1000 Kriegsgefangene eingebracht und zumalen nun Preufsischerseits als schon ein Trompeter mit einem Schreiben vom Feld Marschall Erb-Prinzen Leopold Max von Anhalt Dessau

an mich herübergeschicket worden, vermöge welchem, wie aus dem anverwahrten Abschrift-Anschlufs erhellet, auf die baldige Auswechslung der beiderseitig Kriegsgefangenen und zwar auf eine General-Auswechslung, nemlich mit Einbegriff derjenigen, so wir in Mähren von Ihnen einbekommen, angedrungen wirdt, so habe zwar indessen ersagten Prinz Leopold Dessau dasjenige in Antwort erwiedert, was der copeyliche Anschlufs mit mehreren besagt. Wie mir aber von denen in Mähren eingebrachten Preufs. Kriegsgefangenen weder die Zahl noch der jetzige Aufenthalt bekannt, auch sonsten nicht wissend ist, wieweit deren Auswechslung, so man meines Wissens durch den General von Festeticz an den Schlesischen Grenzen bewirken lassen wollen, Von dem Feld-Marschallen Grafen von Palffy bereits richtig gestellet sei, so ersuche Ein Löbliches Mittel, mich meines hereinfalligen Verhaltens halber demehestens ausführlich zu belehren umb sodann mehr berührte Auswechslung nach dem Fufs des im vorigen Jahre in Schlesien mit Preufsen errichteten Cartels, so fördersamst vornehmen lassen zu können Als der diefsfältig schleunige Erfolg zu Ihro Meyst. der Königin höchsten Dienst und Nutzen gereichet. Ich habe meiner Orts die Listam der unserigen in feindlichen Händen befindlichen Prisoniers noch nicht erhalten, solche jedoch bereits anverlanget. Von Generalen und Officieren weifs man dermalen keine andern in feindlicher Kriegs-Gefangenschaft, als den General Palant und Obristen Graf von Livingstein, welcher aber weillen Er folg seiner ganz kürzlich erlangten Beförderung halber das gewöhnliche Patent noch nicht erhoben, mithin auch qua talis zur Zeit nicht publicirt worden ist, nur als Obristlieutenant ausgewechselt werden wird, dann ein Haubtmann von Lichtenstein-Dragoner Regiment, wiewohlen nicht zweifle, es werden noch verschiedene andere Officiers, so man vor todt geschätzet hat, als gefangene widumben zum Vorschein kommen. Von denen bei wiederholter Action Unseres Orts gemisten Todten und blessirten thue Ich zwar Ihro F. Gn. meines H. Bruders Liebden die von denen Regimentern eingereichte beiläufige Specification untermeisten einsenden, es kann aber solche von darumbe nicht vor verläfslich und standthaft angesehen werden, weilen sich eine Menge Leuthe verloffen und darvon täglich wiedumben viele bei Ihren allseitigen Regimentern einfinden. Die zwei General-Wachtmeister Graf von Wels und Frankhenberg sind geblieben. Der General Palant hingegen und General Marschall nebst mehr anderen Staabs- und Ober Officiers worvon mit nächsten die ausführliche Verzeichnifs folgen wird, blessirt. Ich habe mich seither mit der Armee hiehero zurückgezogen und gedenke solche hier einige Tage ausruhen und Ihr die Zeit zu lassen, sich so viel möglich widumben erholen und versamblen zu können, sodann aber gleich widerum vorzurücken, zu welchem Ende jedoch, anstatt deren in des Feindes Hände gerathenen 16 Feldstücken so viele andere unumbgänglich nöthig habe, daher solche aus Brünn hierher kommen und unter die Regimenter wieder eintheilen lassen wollte, soferen von seiten Eueres Löbl. Mittels desfalls kein Anstand obwaltet, der zuversichtlichen Hoffnung lebend, dieselbe sodann diese aus Brünn an mich ziehende Stück mit anderen aus Wien dahin zu ersetzen von der Güte sein würden.

Haubtquartier Haabern den 20. Mai 1742.

Beilage III.

Lettera da un Offiziale Tedesco scritta dall' esercito Austriaco di Boemia ad un suo Amico.

Amico carissimo.

Non voglio più a lungo ingannare le vostre speranze ed il vostro desiderio di ricevere da questo campo mie lettere spezialmente nelle presenti circostanze, nelle quali molta materia mi si offre di scrivervi dopo la battaglia tra Noi ed i Prussiani giorni sono seguita. Non credeste però, che io sia qui per farvi un diffuso raconto di tutto ciò che in questo molto sanguinoso Combattimento ci è addivenuto; perche intorno a ciò ben volontieri io mi rimetto alla relazione stampata in Vienna nella Italiana e Tedesca favella, che sarà senza dubio alle vostre mani gia capitata. L' oggetto dunque di questa mia vertirà soltanto in darvi a conoscere la sussistenza dei ragionamenti coi quali i nostri nimici o i nostri ben affetti bensi, ma ignoranti poi dell' arte di guerreggiare, ovvero troppo timidi ci disputano gli onori della vittoria, e forse anche i vantaggi, e le oltime per noi conseguenze della battaglia medesima. E qui mi compiacio infinitamente di discorrerla seco noi sopra questo articolo; perche voi siete al pari, ed anco più di me intendente dell' arte militare. Io dunque non vi nascondo niente, anzi vi confesso naturalmente, che due cose sono contrarie al titolo di Vittoria per noi: cio è, che il nimico sia rimasto l' ultimo sopra il campo, dove finita era l' azione, e che il numero dei pezzi di Artiglieria da noi nella marcia abbandonati maggiore sia di quello dei pezzi di Artiglieria da noi presi al nimico. Contro questi due motivi di Trofeo Voi, carissimo Amico, che siete stato cosi bravo del mestiere, Voi, dico, meglio di molti altri saprete valutare tali vantaggi.

Primieramente se convien credere ciò, che a noi raccontano e il Colonello ed altri bravi Officiali del Reggimento di Wittemberg Dragoni, essi hanno perseguitato il Re di Prussia per ben due leghe di là dal campo di battaglia; circostanza, che i nostri principi hanno stimato a proposito di supprimere nelle relazioni.

2. Noi abbiamo saccheggiato il campo dei nimici.

3. Noi abbiamo a Loro presi 24 Stendardi, e due Bandiere senza perderne alcune dei nostri.

4. Noi abbiamo fatto più 2000 prigionieri, e pigliato 3000 Cavalli dei nimici, i quali non ne hanno preso ne pur uno dei nostri nell' Azione.

5. Noi abbiamo conservato 16 dei Loro Canoni presi nella battaglia, ed essi non cè ne hanno preso un solo durante l' azione, e non ne hanno trovato alcuno sul campo, ma in certi luoghi paludosi distanti alcune miglia di Là, e ciò per esserci mancati dei Cavalli di Artiglieria.

6. Finalmente essi non ci hanno scacciato dal Loro campo, ne seguitati sopra quel campo di battaglia, per il quale noi siamo marciati cosi lentamente, che l' Infanteria nostra tirava ella stessa i Canoni e conduceva tranquillamente il bottino.

Aggiungete a questi 6 Titoli di vittoria le conseguenze dell' azione. Il Re di Prussia non ha ardito di aspettare il giorno di poi il Principe Carlo, il qual andava con un distaccamento ad incontrarlo, poco tempo di poi che il Re lasciato aveva non solamente quel luogo, ma ancora il paese vicino, e noi andremo per occuparlo la settimana prossima, anzi seguitaremo l' istesso Re dappertutto, dove i Prussiani saranno accessibili. La mancanza dell' erba, e la rovina, nella quale ritrovasi tutto questo regno ci fa ritardare le operazioni per alcuni pochi giorni, li quali da noi l' impiegano in radunare dei vivere, dei Carri dei quali ce ne abbisogna un gran numero affine di condurre i magazzini con noi.

Il Re di Prussia, il quale per ingrossare l' armata sua e renderla effetivamente più di un terzo superiore a quella del principe Carlo, aveva tirato una gran parte delle sue Truppe dalla Slesia, sembra presentemente di voler rimandarle, e salvarsi di là dal Fiume Elba ovvero nel Contado di Glaz, della qual cosa noi verremo in charo tra pochi giorni. Si dice per altro, che egli aveva 40000 uomini, e più, onde sebbene la sua perdita è tanto grande, quanto molti Uffiziali e Soldati Prussiani ingenuamente ce la rappresentano, egli resta tuttavia superiore nel numero, ma ciò che monta?

Conviene sapere, che noi Lo sforzaremo a dividere le sue Truppe e le sue forze subito, che la stagione permetterà, che da noi si faccia l' uso ordinario della nostra Cavalleria Ungara e che non vi sia bisogno di far Magazini di foraggio; mentre allora noi avremo ad attaccare li Prussiani nella Slesia con una quantità di Truppe, che S. A. Serenissima ha dovuto lasciare in Moravià e su le Frontiere, siate pur sicuro; amico carissimo, che nel' avvenire sarò più frequente in visitarvi colle mie lettere, perche più frequenti mi si appresteranno in avvenire le occasioni di Carlo e m' ingegnerò ben io anche tra le occupazioni militari di trovar tanto di tempo, che mi basti per contentare la lodevole curiosità, che avete d' intendere dalla solita sincerità della mia penna, tutti gli avvenimenti della presente Campagna. Fatene intanto di questa mia quel buon uso, che stimerete opportuno per diffendere la verità ed abbracciandovi cordialmente resto

Dal Campo Austriaco di Boemia 23. Maggio 1742.

Affez^{mo} Amico V^{ro}
N. N.

Beilage IV.

Schreiben des Obrist-Lieutenants Graf Spaur, 19. Mai 1742.

Eur Durchlaucht soll unterthänigst hinterbringen, gestalten wir mit der gesamten hier befindlichen Armee den 17. d. bei Czaslau auf den Feind getroffen, welcher bei Guttenberg ohnweit gedachtem Czaslau postirt gestanden. Als dann die Armee am 16. Abends auf hohen Befehl von Ronnow aufgebrochen, langete dieselbe den folgenden Tag darauf nach dem Champ de bataille; das corps de Reserve mit den Croaten wurde zur ersten Attaque beordert, allein diese Attaque machte schlechten Effect, weiln die feindliche Infanterie solches Corps mit Stücken und starken Feuer wieder zurück trieb. Nachdem dann oberwähntes corps de Reserve in der Debandade zurückkam, fingen die beiden formirten Treffen an anzurücken. Der Feind that eine heftige Gegenwehr mit seinen Stücken und bei unsrem Avanciren, allein man ging immer in guter Ordnung auf ihn los. Wie dann unser Flügel a parte war und zwar also dafs es bei die 50 Schritt nur entfernt gewesen, fing unser Feuer an mit stetem Avanciren, welches der Feind sehende sowohl dessen Infanterie als Cavallerie sich an die Flucht begab. Wie nun das erste Treffen, in gleicher Weise wurde das zweite culbutirt; und als der Feind in der Confusion, retirirte er sich in ein Dorf, woran der Flügel appuirt war. Da ging die massacre recht an; wie die Preufsen auf einander gelaufen waren, also lagen sie auch auf der Erde; alle unsre Pelotonfeuer thaten ihren völligen effect. Ihre Cavallerie war pêle mêle mit der Infanterie; mithin zogen sich die Fantassins in die Häuser und schossen, als wir durch das Dorf weiter avancirten, durch die Fenster heraus; worauf man das Dorf folgends in den Brand gestecket und den Ueberrest, so nicht à coup de bajonet umgekommen, verbrannt worden. Auf unsre so heftige attaque verliefs dann der Feind sein Lager, welches mit Schuld daran, dafs die Bataille nicht gänzlich gewonnen worden; denn die meiste Cavallerie abgesessen und das Lager geplündert, ohnerachtet die Herren Officiers verboten. Dieses dauerte nun bei die 4 Stunden, wo alsdann alle ihre Stücke erobert gewesen, worauf der Feind auf unsern linken und rechten Flügel mit frischem Volk ankam, beiläufig 10 Bataillons. Unsere Cavallerie war dann in der Debandade, mithin stunden wir mit 4 blofsen Bataillons allein formirt auf dem champ de bataille, waren aber gutes Muths den Feind von Neuem anzugreifen. Allein S. Ex. der Feldzeugmeister bekam Ordre mit den Bataillons sich nach Czaslau zu retiriren, welches wir dann auch glücklich à la barbe de l'ennemi gethan. Es ist nur zu bedauern, dafs der champ de bataille nicht ist behauptet worden, denn wir sonsten alle marques von einer completen Victorie haben, 11 Estandarten erobert, dann eine Fahne, und über 2000 Pferde bei der Armee herumgeführt worden. Euer Durchlaucht unterhabendes Regiment und Franz Lothringen hatten diese in Händen habende Victorie erfochten und kann nicht genugsam beloben den Eifer und die Bravour sowohl derer gesamten Herren Officiers und Unterofficiers als auch des

geringsten gemeinen Manns, welche alle recht heldenmäfsig gefochten und eine nie erhörte Contenance gehalten, ohngeachtet der furieusen Canonade mit Cartouches, mit welcher uns der Feind im Avanciren grofsen Schaden zugefüget. Um aber alle in particulier zu benennen. So hat erstlich Herr Obrist Wachtmeister de Fonteines alles was einem guten Stabsofficier zukommt, gethan, wie nicht minder der Herr Hauptmann Baron v. Hafslingen und Herr Hauptmann Rupp ihr devoir, weiln sie zugleich Majors .... (*unleserliches Wort*) als rechtschaffene brave Officiers gethan. Von denen Herren Hauptmännern ist Herr Hauptmann v. Petschner, Thau und Biela, Ulrich, Agar, Heerd, Cerrini, Herbst und Wurmb so mit an Feuer gewesen, welche alle als wackere Leute sich hervorgethan, welchen dann auf gleiche Art die Herrn Leutenants gefolget, nemlich Herr Leutnant Pallitz, v. Rehdleben, v. Oncle, Pallau, Reich, Gruber, Czersky, Grafs, Gaba, Peralto, Unterleutnant Behe, Unterleutnant Mertz und enfin alle Leutnants auf eben rechtschaffene Art bei ihren Pelotons zu sehen und brave gethan, welches den Herrn Fähndrichs auch attestiren mufs, insonderheit meinem Fähndrich Truck, Mogen, Heerd, Steinhausen, Canstein und die Wahrheit zu gestehen, fast alle die zugegen gewesenen Herrn Fähndrichs. Es haben sich auch die beiden Cadets Mülle und Colbach, dann auch der dritte, Kynast distinguiret. Allein was die Feldwebel Zingeel von Grenadiers, Teschner von Füsiliers und Biber von meiner Compagnie bei dieser Action gutes gethan, kann ich nicht genugsahm beloben, da sie zuletzt, als die meisten Herren Officiers blessirt gewesen, auch ganze Divisiones commandirt und en ordre gebracht.

Dieses ist nun, was ich in der Kürze und Eile Ew. Durchlaucht von der Bataille benachrichtigen kann. Von Blessirten befindet sich Herr Hauptmann Herbst oben bei der Schulter rechter Hand durch und durch geschossen, Herr Hauptmann Agar den nemlichen Schufs, Cerrini vorn an der Stirn beim Auge hinein, Herr Hauptmann Heerd in die Flanque, Herr Oberleutnant Gaba durch das rechte Auge, Herr Leutnant Pallitz durch die Brust, Herr Leutnant v. Oncle durch die Flanque und Fufs, Herr Leutnant Grafs im Fufs blessirt, mein Feldwebel Biber in Kopf, Gemächt und Fufs, der Feldwebel Goldschmidt, welcher auch brave gethan, im Kopf verwundet. Todt ist Herr Hauptmann Wurmb, Herr Leutnant Jenson und sein Fähndrich v. Canstein, welche alle durch Stückschüsse auf dem Platz geblieben. Gemeine habe ich 48 nebst Unterofficiers gezählt[1]), aber als Blessirte und Verloffene sich täglich mehr und mehr einfinden, mithin ich keine genaue Specification bis künftigen Posttag einschicken kann.

Die Ursache, dafs man hat den Camp de bataille verlassen müssen, ist die grausame Disproportion der Stärke von der Infanterie. Denn der Feind laut aller Gefangenen Aussage 24,000 Feuergewehre ausgerücket und wir 8000 regulirte Feuergewehre und 3000 Kroaten stark gewesen, welche letztern aber sich gleich vor der Kurzweil bedanket, mithin hätte man es in die Länge nicht souteniren können. Dabei aber ist es gewifs, dafs wenn die unsrige Cavallerie sich ein Wenig an die feindliche Infanterie machen wollen, dafs wir alles gänzlich behauptet hätten, allein davon hat sie nichts unternehmen wollen. Mir sind zwei Pferde unterm Leibe todtgeschossen worden, doch ich

---

[1]) Nach der von Thüngen eingereichten Verlustliste zählt das Regiment Waldeck Todte 3 Officiere, 40 Mann vom Feldwebel abwärts, Blessirte 74, Vermifste 221.

vor meiner Person nebst dem Herrn Major Fontaines nicht das geringste beschädigt worden. Die Herren Preufsen haben diefsmal ihr geschwindes Laden vergessen und sich auf ihre leichte Mondur verlassen gehabt. Womit ich etc.

Habern, 2 Stunden vom champ de bataille d. 19. Mai 1742.

P. S. Herr Oberst Graf v. Harach ist noch in Brünn krank abwesend. Unser Verlust Todte und Blessirte kommt überhaupt nicht auf 2000 Mann.

Beilage V.

Aus Friedrichs des Grofsen Seconde partie de l'histoire de Brandebourg.

[In diesem Abdruck ist die Schreibweise des Königs möglichst genau wiedergegeben. Die Anmerkungen zeigen die Abweichungen der Bearbeitung von 1775, wie sie gedruckt in der Hist. de mon temps, Oeuv. II, p. 118 ff., vorliegt. In diesem Druck gehört die Interpunction, die Theilung in Absätze, die correcte Orthographie, die berichtigte Form der Namen dem Herausgeber an. Wo Einzelnes aus dem Ms. von 1775 anzuführen nöthig schien, ist es mit *ms.* bezeichnet.]

CHAPITRE 6me.

Mon armée [1] de boheme etait partagée en trois Divisions àpeuprès Egalles [2]; 10 bataillons [3] et 20 escadrons couvroient Mon quartier general de Crudim, 10 batl. et 20 escadrons Sous les [4] ordres du Lt. general Jetz [5] ocupoient les [6] environs de Leutomischel, 10 batl. et 20 escadrons que Comandoit le Lt. general de Kalkstein etoient à Kutenberg sur ma droite [7]; ces trois Corps pouvoient Se joindre en deu fois 24 heures, deux [8] bataillons ocupoient Glatz, dont le Chateau venoit de se rendre par Capitulation [9], un bataillon etoit destiné à la garde du Magazin principale que j'avais a Königratz [10]; trois autres bataillons gardoient les

Varianten der Histoire de mon temps p. 118.

[1] L'armée du Roi

[2] à peu près égales *fehlt.*

[3] seize bataillons

[4] aux ordres

[5] de Mr. de Jeetze (Jötz *ms.*) [6] étaient aux

[7] Leutomischl et Mr. de Kalkstein occupait avec un nombre pareil Kuttenberg.

[8] outre cela deux

[9] dont .... capitulation *fehlt.*

[10] un bataillon gardoit les magazins de Konigratz (*ms.*)

depots que Nous avions, a pardubitz[1], a Podibrad et a Nienburg. De sorte que l'elbe couloit en ligne paralelle deriere nos quartiérs[2], et que[3] Les Magazins etoient disposéz de fason[4] que de quel[5] coté que Vint L'ennemi nous pouvions nous[6] portér à la rencontre[7]. Le Prince d'Anhalt qui avait plus de troupes qu'il n'en faloit pour couvrir la haute Silesie, y reteint[8] 18 bataillons et 60 escadrons[9] et il detacha le general Derchau avec 8 batl. et 30 escadrons pour me joindre[10]; ce renfort etait encore à quelques Marches de mon Armée, Lorsque je fus Informé que[11] Le prince de Lorraine quitoit la Moravie, et marchoit par Teutschbrod et Zwitau pour entrér en Boheme, Le[12] marechal de Königsec qui Commandoit cette armée *at lathere*[13], avoit dit qu'il faloit tirér droit Sur prague et Combatre les prusiens Chemin faisant, il etoit[14] mal Informé du Nombre de mes Troupes et suposant qu'il ne trouveroit que[15] 15/m ennemis[16] il ne Crut rien hazardér en ataquant avec la superiorité qu'il avoit un[17] corps ausi faible que celuila[18].

on a trouvé à redire que Ce[19] Marechal qui fesoit[20] La guerre dans le propre païs[21] de la Reine ou il avoit la Noblesse les Ballifs et la bourgoisie à Ses ordres n'eut pas des Nouvelles plus certennes de ce qui se passoit dans nos Quartiers; mais nous Conoisions les gens aux quels nous avions à faire, et le Mouvement[22] des troupes etoit si Compliqué et si varyé par des Marches et des Contremarches qu'il etoit imposible d'en devinér la Conection ni le but[23]. C'est ainsi que La conduite des Generaux est sanssaise exposée à la Critique du public, on Les guge sans Les entendres, des Ordres Secrets, des manques de subsistances, des fauses nouvelles, des mauvaises Manoeuvres de Leur Subalternes retienent Le Libre esort de Seur Genie et leur capaisté naturelle est ofusquée par des fautes

[1] et trois autres couvraient les depots de P. et de N.

[2] derrière les quartiers des Prussiens, [3] que *fehlt.*

[4] destribués de sorte [5] quelque

[6] l'armée pouvait se

[7] sa rencontre

[8] Anhalt, plus fort qu'il n'était nécessaire n'ayant point d'ennemi devant lui, garda dix-huit [9] pour couvrir la Haute-Silesie et détacha

[10] pour renforcer l'armée de Bohème

[11] encore en marche qu'on apprit que

[12] Bohème; on sut même que le

[13] a latere (at lattere *ms.*)

[14] (il fut *ms.*)

[15] faisant: il ne les croyait forts que de [16] hommes

[17] et sa supériorité assez considérable pour attaquer un [18] faible sans rien hasarder [19] Bien des personnes condamnèrent ce [20] que faisant

[21] dans les propres états

[22] Reine, il était aussi mal informé qu'il l'était: ce n'était pas tout à fait sa faute; la Bohème inclinait plus pour les Bavarois que pour les Autrichiens; d'ailleurs les Prussiens étaient vigilants et observaient attentivement les personnes qui pouvaient les trahir; et enfin des troupes arrivaient, d'autres partaient de façon que ces mouvements

[23] mouvements étaient difficiles à débrouiller qu'un campagnard ne pouvait les débrouiller. Voilà

qui Leur sont étrangeres[1]; à L'approche des Autrichiens j'avois deux partis à prendre dont L'un etoit de[2] metre l'Elbe devans moi ce qui auroit produit une Guerre defensive; L'autre de Marcher audasieusement à La[3] rencontre de L'Ennemi pour le[4] combatre, je choisis ce dernier parti come[5] le plus Glorieux et le[6] plus Utile. j'ai deja dit que Les[7] Negotiations demandoient[8] un Coup decisif, d'ailleurs on pert plus de Monde Lors, que l'armee est sancesse harcelée par les Enemis que lors qu'une bataille fixse la fortune et met en fuite L'Enemi avec toute Les troupes qu'il pouvoit amployer à la chicane et à la petite guerre[9].

Mon armee s'asambla[10] — le 13 de May — aupres de Crudim[11] qui en etoit[12] Le Centre. Les trois colonnes ariverent en meme temps dans Se Camp dont[13] la droite etoit[14] apuyé à Trzchenitz[15] et la gauche au petit ruisseau[16] de la Crudimca[17]. Mes espions, les huzards et[18] des deserteurs de L'Enemy m'aprirent[19] — le 14 — que Le prince de Loraine devoit[20] campér le meme jour à Setsch, et Boyanof[21] ou il voulait[22] Sejourner le 15, je fus avertis d'un Autre coté[23] qu'un detachement Autrichien[24] avait ocupe Chaslau[25], qu'un Autre Corps marchoit à Kutenberg, et que des huzards enemis[26] s'etoient emparéz du pond de Colin[27], cela me fit jugér que leur desein etoit[28] d'enlevér mon Magazin[29] de Nienbourg et de Marchér[30] ensuite Sur[31] Prague; Le poste de pardubitz etant hors d'Insulte je resolus de prendre le 15[32] L'avantgarde, de Me faire suivre par toute L'armée[33] pour gagnér Kutenberg avans Les Autrichiens[34], il etoit nesesaire de presér[35] cette marche pour que j'usse Le tems d'aranger[36] la boulangerie de L'Armée a Podibrad.

Mon[37] avans Garde etoit Composée de 10 bataillons, autant[38] d'escadrons de dragons, et autant[39] de husars, avec la quelle

[1] Voilà les jugements qu'on porte des militaires. Leur art est conjectural; ils peuvent être mal servis de leurs espions; leur dispositions peuvent être mal exécutées, et c'est eux qu'on blâme: et cependant l'ambition, flattée par le commandement des armées, s'empresse de l'obtenir. A l'
[2] le Roi avait le choix de deux partis, ou de
[3] devant soi, ou d'aller à la [4] rencontre du prince de Lorraine et de le [5] combattre. Ce dernier parti prévalut non seulement comme [6] glorieux, mais encore comme le [7] utile parcequ'il devait hâter la paix; les [8] négociations, comme nous l'avons dit, demandant

[9] d'ailleur .... guerre. *fehlt*
[10] L'armée du Roi s'assembla aussitôt
[11] Chrudim [12] en faisait
[13] les trois .... dont *fehlt*
[14] fut [15] Trzenitz (Trzschenitz *ms.*)
[16] au ruisseau [17] Chrudimka (Crudimka *ms.*).
[18] Les batteurs d'estrade, les espions et
[19] avertirent
[20] allait
[21] Setsch et Boganow [22] et qu'il voulait y
[23] le 15 on apprit d'autre part [24] de l'ennemi
[25] Czaslau
[26] et que ses hussards [27] Kolin
[28] Le dessein de M. de Königsegg paraissait être (estre *ms.*) [29] le magazin Prussien
[30] et de s'avancer [31] vers
[32] Prague. Pour le contrecarrer le Roi partit le 15 avec l' [33] suivi de l'armée
[34] avant l'ennemi
[35] il fallut presser
[36] pour arranger
[37] Cette
[38] d'autant
[39] d'autant

je veins me Camper[1] sur La Montagne de podhortzan[2] aupres de Cotibortz, ce poste metoit mes troupes hors d'Insulte[3]. Je fus à La decouverte des que Les troupes furent campées, et d'une[4] hauteur Voisine j'apersus à une demi mile vers Wilimof*) un camp qui pouvoit Contenir 7 à 8 mile hommes[5]; en Combinant La[6] Marche du pr: de Loraine avec ce Corps que j'apersus[7] je m'imaginai que Lobcovitz etoit Venû la de[8] Boudweis pour se joindre a la Grande Armée, j'envoyois Ordre au Prince Leopolt de Marcher Le[9] Lendemein des la pointe du jour pour que nous fusions a[10] portée de Nous[11] soutenir resiproquement, et il ne parut que quelques huzards Enemis dans la plaine qui rodoient alentour du Camp selon Leur Coutume[12].

Mes patroilles[13] allerent pendans toute la Nuit les chevaux de la cavalerie resterent[14] selléz et Les Soldats tout[15] habilléz de sorte que cette avansgarde**) etoit a[16] labri de toute Surprise. Le Lendemein 16. a la pointe du jour Les bateurs d'estrade me raporterent[17] que Le Camp de Wilimof[18] avoit disparu, je voulus m'en assurer par mes propres yeux et je vis efectivement qu'il n'y avoit plus personne dans toute la plaine[19]; ces troupes que J'avois[20] prisse pour le Corps du[21] prince de Lobcovitz etoit[22] l'avansgarde du prince de Loraine, qui pour ne rien risquér s'etoit retirée à mon aproche[23].

Des que mon armée eut[24] passé le defilé d'Hermamiestitz[25] je me mis en Marche avec L'avansgarde[26] fesant ordonnér au Prince[27] Leopoldt de se Campér entre Chaslau et Le Village de Cotoschitz[28], j'avansais en suite à petit pas et Sans perdre de vue L'armée qui me suivoit, et je Can-

[1] hussards. Le Roi campa ces troupes sur [2] la hauteur de Podhorzan (Podorzan *ms.*) [3] Chotieborz, où ce corps quoique faible était dans un poste inexpugnable.

[4] Ce prince pour s'orienter dans ce terrain, alla à la decouverte et il aperçut d'une [5] hauteur, un corps à peu près de sept ou huit mille hommes qui campait à un demi-mille de là vers Willimow. [6] avec la [7] Lorraine le corps qu'on apercevait, [8] on jugea que ce pouvait être le prince de Lobkowitz qui venait de

[9] armée. Le prince Léopold, qui suivait le Roi, eut ordre d'avancer le [10] lendemain pour que ces deux corps fussent à [11] se

[12] reciproquement. Cependant on ne vit aux environs de Podhorzan que beaucoup de petits partis, que l'ennemi envoyait probablement pour reconnaître ce camp. [13] Les patrouilles des Prussiens [14] étaient [15] tous *fehlt* [16] habillés cequi maintint l'avant-garde à

[17] les hussards rapportèrent,

[18] camp qu'on avait vu la veille à Willimow,

[19] je vòulus ... la plaine *fehlt* [20] qu'on avait [21] pour celles du [22] étaient effectivement

[23] à l'approche des Prussiens.

[24] Aussitôt que le prince Léopold eut [25] Herzmanmiestetz, [26] l'avant-garde continua sa marche. [27] marche. Le Roi choisit en route une position pour l'armée et fit avertir le prince [28] Léopold de camper (de la camper *ms.*) la droite à Czaslau et la gauche au village de Chotusitz (Cotoschitz *ms.*)

*) *Wilimof* ist über das durchstrichene *Rohnhof* geschrieben.

**) *Cette avantgarde* ist über das durchstrichene *ce corps* geschrieben.

tonai mes troupes de[1] Neuhof (ou la droite de l'armée devoit s'apuyér) jusqu'a Kutenberg[2], cete espasse ne Contenoit qunedemi Mile[3], je trouvois[4] dans cette vile toute[5] une cuison de pain que les Enemis y avoient fait preparér[6] et tous les secours dont Mon Armée pouvoit[7] avoir besoin: j'asignois Le rendevous de l'avansgarde entre Kutenberg et Neuhof avec ordre de si rendre au premiér Signal de cannon[8]: Sur la Nuit[9] le Prince Leopolt me fit dire que[10] sa Marche ayant[11] ete apesantie Par[12] l'artillerie et le Gros bagage il n'avoit pus ateindre son[13] Camp qu'apres le couchér du Soleil[14] ce qui l'avoit empeché de prendre Chaslo, et qu'il avoit apersu toute L'Armée Autrichiene campée[15] aupres Vilimof[16] c'est a dire à une mile[17] du camp Prusien; Sur cette nouvelle je Disposois toute chose pour etre en etat de rejoindre L'armée le lendemein de bonheure; Le 17 je me mis en Marche à 5 heures du Matin[18], arivé[19] aux hauteurs de Neuhof je decouvris[20] toute l'armée autrichiene qui avoit[21] Gagne Chaslau pendent La Nuit et qui s'avansoit sur 4 colonnes pour ataquér le Camp prusien[22], Ce Camp etoit situé dans[23] une plaine à la gauche il tiroit[24] vers le parc de Spislau[25], entre ce parc et le vilage de Cotoschitz[26] le terein etoit Marecageux et traversé par quelque ruiseaux[27]. La droite finisoit[28] proche de Neuhof et s'apuyait a une chene d'étans, devans cette droite etoit une hauteur[29], je fis dire au General[30] Bodenbrug de l'ocupér avec[31] sa cavalerie et[32] au Prince Leopolt de formér promptement Sa[33] premiere ligne, et de laisér du terein à la droite de la segonde que je Voulois remplir avec mes Troupes[34], nous arivames tant Cavalerie qu'Infanterie au[35] grand trot, ma cavalerie se mit[36] en segonde Ligne derriere cele que Comandoit le General Bodenbrug[37] et mon infanterie[38] se mit en partie dans le flanc droit de La premiere Ligne et en partie

[1] Chotusitz. L'avant-garde ne devançait l'armée que d'un demi-mille; elle prit des cantonnements entre [2] Neuhof à la droite de l'armée Prussienne et Kuttenberg. [3] cette ... mille *fehlt.* [4] on trouva [5] toute *fehlt.*

[6] pain preparée pour les Autrichiens

[7] dont les troupes peuvent.

[8] L'avant-garde devait s'assembler au signal de trois coups de canon sur la hauteur de Neuhof; ce qui était facile parce que les régiments les plus éloignés n'étaient qu'à un quart de mille des autres. [9] Vers le soir [10] Léopold envoya un officier pour rapporter au Roi que [11] marche de l'armée ayant [12] à cause de [13] il n'était arrivé au [14] qu'au soleil couchant, [15] avait appris que le prince Charles campait [16] à Willimow [17] à un mille (a une mile *ms.*)

[18] Prussien. Tout cela préparait la bataille qui devait se donner: dans cette intention le Roi partit le 17 à quatre heures du matin pour joindre le prince Léopold. [19] En arrivant [20] on découvrit [21] qui pendant la nuit avait [22] les Prussiens; [23] voici l'ordre dans lequel elles (ils *ms.*) étaient rangées. Elles (ils *ms.*) étaient dans [24] plaine dont la gauche tire [25] Sbislau (Spislau *ms.*) [26] Chotusitz (Cotoschitz *ms.*) [27] quelques petits ruisseaux. [28] aboutissait

[29] d'étangs ayant une hauteur devant elle

[30] Le Roi fit avertir le maréchall de

[31] d'occuper cette hauteur avec [32] et *fehlt*

[33] de détendre promptement les tentes, de mettre les deux tiers de l'infanterie en

[34] seconde ligne du terrain pour y former l'infanterie de l'avant-garde. [35] Toute cette avant-garde, tant cavalerie qu'infanterie, arriva au [36] trot pour joindre l'armée. Les dragons furent mis [37] ligne à l'aile que le maréchal de B. commandait [38] commandait et les hussards sur les flancs; et en troisième l'inf.

dans la segonde[1], apene ces troupes etoient[2] elles rangées dans cet ordre que[3] la canonnade comensa, Les 82 pieces de Campagnes qui etoient dans Mon Armée furent bien servie et firent[4] un feux d'une Vivasité prodigieuse[5]. Bodenbrug[6] avoit rengé[7] sur la Hauteur notre cavalerie en potance de fason[8] que Sa droite debordoit la Gauche des enemis[9], il ataqua Vivement les autrichiens, et Son Choc fut si Impetueux[10] que les enemis furent renverséz a L'Instant[11], L'aipaiseur de la pousiere aracha une Victoire Complete à Notre Cavallerie, ils ne purent pas[12] profitér asséz de Ce premier avantage[13], Rohtenbourg renversa Cependant un gros de Cavalerie[14] qui tenoit encore et tomba sur deux Regimens de[15] L'Infanterie autrichiene qu'il maltraita beaucoup et qu'il aurait touts hachéz[16] en piece si dans L'obscurité de cette pousiere quelques escadrons de Cuirassiérs et de[17] huzards que les enemis avoient eu le tems de raliér ne fusent tombéz Inopiment à[18] Dos et sur le flanc[19] de Notre Cavalerie Victorieuse, Cet accident La mit en[20] Confusion, et elle soufrit beaucoup pendent ce desordre, les officiéz ralierent cependant leur Monde, et[21] lorsque la pousiere tomba[22] on ne Vit que[23] 5 escadrons de la cavalerie autrichiene, tout le reste avoit pris la fuite[24];

Pendant Ce Combat de cavalerie on aperçevoit[25] un certein Flotement et une Incertitude dans la Contenance de l'[26] Infenterie Enemie[27]. Lorsque tout à Coup Les Generaux Resolurent[28] de faire avec leur[29] droite un efort sur Notre gauche[30]. Voici la raison de leur Conduite, Le[31] Prince Leopolt ayant trop tardé à formér l'armée[32] n'avoit pas eu le tems de La portér sur le terrein qui lui estoit le plus[33] avantageux, il avait garni en hate le vilage de Cotoschitz par le[34] Regiment de Schwerin et il avoit posté Son[35] regiment de L'autre Coté dans l'Intention de portér La Cavalerie de

[1] l'infanterie forma le flanc et la seconde ligne de l'aile droite; car les Prussiens avaient appris par la bataille de Mollwitz (Molvitz *ms.*) l'importance de bien garnir les flancs. A [2] furent [3] incorporées à l'armée que [4] pièces de l'armée prussienne firent [5] feu assez vif. [6] Le maréchal de Buddenbrock [7] formé

[8] hauteur, qui était devant lui, son aile de cavalerie, de sorte que [9] debordait celle du prince de Lorraine; [10] attaqua l'ennemi avec tant d'impétuosité, [11] qu'il renversa tout ce qu'il trouva vis-à-vis de lui;

[12] la poussière était prodigieuse: elle fut cause que la cavalerie ne put pas [13] profiter de ses avantages autant qu'on devait s'y attendre. Les hussards de Bronikowsky, nouvellement formés, avaient été de l'avant-garde du Roi: la cavalerie ne les connoissoit pas; ils étaient habillés de vert; on les prit pour des ennemis: un cri s'éléva „nous sommes coupés", et cette première ligne victorieuse s'enfuit en vau-de-route. Le comte de Rottembourg (Rothenbourg *ms.*) qui était avec les dragons de la seconde ligne renversa [14] de l'ennemi [15] encore, ensuite il donna sur le flanc de l' [16] toute hachée [17] si quelques cuirassiers et [18] hussards autrichiens ne lui étaient tombés à [19] et en flanc [20] flanc. Rottembourg fut blessé et sa troupe mise en [21] confusion se retira de la mêlée avec peine. La cavalerie cependant se rallia et [22] fut dissipée [23] il ne parut sur ce terrain où tant de monde s'était battu que [24] escadrons de l'ennemi; c'étaient les dragons de Wurtemberg commandés par le colonel Pretlack (Bretlach *ms.*). [25] il parut [26] flottement de l' [27] enemie qui annonçait son incertitude, [28] lorsque M. de Königsegg résolut [29] sa [30] sur la gauche des Prussiens. [31] Prussiens. Ce parti était judicieusement pris parce que le [32] à mettre l'armée en bataille,

[33] de la former sur le terrain le plus

[34] Chotusitz; le

[35] Schwerin l'occupait, mais mal et sans observer de règles; son

la Gauche entre le parc de Spislo et cete infenterie, mais le[1] terein qui étoit devans le camp de Cete Cavalerie, se trouvoit si entrecoupé[2] de Ruisau et si Marecageux qu'au lien de s'avansér en bataille pour ocupér son poste elle etoit obligée, de defilér en partie par le vilage de Cotuchitz et en partie par quelques ponts pour se rendre[3], Lors que Les regimens de Prusse de Waldau et de Bredau paserent Ces pons, ils trouverent deja le Conte[4] Badiani tout formé Visa Vis d'eux[5], ils Le Renverserent, Culbuterent de Meme la segonde[6] Ligne[7], hacherent en piece Les regimens[8] de palfi et de Wetesch infenterie qui etoient en troisieme Ligne[9], et ayant eté emportéz trop loin par leur ardeur ils[10] se firent jour par la segonde et par[11] la premiere Ligne de L'Infenterie autrichiene et veinrent[12] ainsi se reformér sur Notre droite[13]. La segonde ligne de L'aille gauche de la Cavalerie[14] fut ataquée par la reserve des Autrichiens[15] dans le tems quelle sortoit de l'autre coté du vilage, Les regimens de cete segonde Ligne furent batus[16] et fort mal traitéz de sorte qu'en meme tems Nos Cuirasiers de la première Ligne etoient Victorieux et les dragons de La segonde Vaincus; Les Autrichiens pouserent Leurs avantages et ataquerent de tout Cotéz Le Regiment de Leopolt qui etoit absolument en L'air, ce Regiment fut Contraint de reculér, ils entrerent alors par le revers dans le Vilage de Cotoschutz il y mirent le feux[17], le Regiment de Schwerin qui s'en apersut à tems[18], changea sa position, se mit en flanc[19] de Notre infenterie faisant face au Vilage[20]; La Violence de L'Insendie suspendit le Combat, Les flames formoient une bariere Impenetrable aux deux Armées[21], je saisis[22] ce Moment pour portér avec promptitude ma droite[23] sur le flanc Gauche de L'Infanterie autrichiene, Les enemis se rejeterent[24] sur leur droite, et La se trouvant[25] aculéz à la

[1] régiment était à la gauche de ce village; mais en l'air, parcequ'il avait supposé, sans examen du terrain, que la cavalerie de la gauche devait occuper l'espace qu'il y avait entre son régiment et le parc de Sbislau; mais ce [2] terrain se trouvant coupé

[3] ruisseaux, il ne fut pas possible à la cavalerie de l'occuper, d'où il résulta que son régiment avait l'aile gauche en l'air [4] Cependant la bonne volonté de la cavalerie lui fit tenter l'impossible; elle défila, en partie par le village de Chotusitz et en partie par des ponts pour se former; en débouchant elle trouva M. de (ils trouverent en débouchant *ms.*) [5] formé avec la cavalerie autrichienne devant elle [6] elle. Alors les régiments de Prusse, de Waldow et de Bredow pénétrèrent à travers la première et la seconde (de la première et seconde *ms.*) [7] ligne de l'ennemi [8] régiments d'infanterie hongroise [9] Vetes qui formaient la réserve des Autrichiens [10] et, s'apercevant que leur ardeur les avoit emportés trop loin, ils [11] seconde, ensuite par [12] l'inf. ennemie et revinrent [13] ainsi chargés de trophées rejoindre l'armée [14] cavalerie prussienne [15] par un corps autrichien [16] qu'elle débouchait de Chotusitz: elle n'eut pas le tems de se former et fut battu en détail [17] détail. M. de Königsegg, qui s'aperçut que par l'abandon de la cavalerie le régiment de Léopold n'était plus appuyé de rien, dirigea tous les efforts de son infanterie de ce côté-la. Ce régiment fut contraint de reculer; l'ennemi profita de ce mouvement pour mettre le feu au village de Chotusitz, en quoi il commit une grande sottise, parce qu'il ne faut pas embraser un village qu'on veut prendre, puisque les flammes vous empêchent d'y entrer; mais il est prudent de mettre le feu à un village qu'on abandonne, pour empêcher l'ennemi de vous poursuivre. Le [18] qui s'aperçut à temps de cet incendie, [19] abandonna le village et forma le flanc [20] flanc de la gauche; [21] gauche; ce feu forma comme une barrière, qui empêcha les deux armées de s'assaillir de ce côté [22] *Vor diesem Satz ist eingeschoben:* Cela n'empêcha pas l'ennemi d'attaquer la gauche des Prussiens à la droite du village: entre autres le régiment de Giulay (Julay *ms.*), infanterie hongroise, voulut entrer le sabre à la main dans cette ligne; cette expérience lui réussit si mal que soldats et officiers de même que le régiment de Leopold Daun, étaient couchés devant les bataillons prussiens comme s'ils avaient mis les armes bas: tant le fusil, bien manié, est devenu une arme redoutable. Le Roi saisit [23] ma droite *fehlt.* [24] autrichienne. Ce mouvement décida la victoire les ennemis se rejetèrent [25] droite, où il se trouvèrent

Dobrawa ils Craignirent d'etre pris dans un Terrein ou ils n'auroient pas pu combatre[1], ce qui rendit leur Confusion Generale, alors toute cete Armée s'enfuit en vauderoute, toute La[2] Campagne étoit[3] Couverte de fujards; nous les poursuivimes pres d'une demi mile, Le General de[4] bodenbroug les presa encore plus vivement dans leur deroute[5] et les Talona avec[6] 40 escadrons et[7] 10 bataillons jusqu'à une Mile[8] du champ de bataille.

Nos Trophées[9] Consisterent en 18 canons, 2[10] drapaux et douze cent prisoniers faits sur Les enemis[11], ils y perdirent Nombre[12] d'oficiérs, et si lon veut comptér la grande Desertion qui se mit dans Leurs Troupes je crois que c'est taxsér Modestement Leur perte en ne la faisant montér qu'a 7/m homes[13]. On auroit Sansdoute pris de leurs Etendarts[14] sils n'avoyent eu La precaution de Les Laisér[15] en arriere Sous la garde de 300 Cavallers[16]. nous en perdimes[17] 11 à cause que les chevaux des guidons furent tuéz, La[18] Cavalerie autrichiene tire à cheval, ce qui fait qu'elle est batue et que les Batailles sont toujours Meutrieres[19] pour les chevaux de leurs Ennemis. 900[20] cavaliers et 700 fantasins furent tuéz de Notre Coté, Le Nombre des Blesséz montoit à 2000[21]; Les Generaux de Werdec et de Wedel, et[22] les colonels de Maltzan, de bismark, de Curtzfleisch et de pritz[23] perdirent La Vie dans cete Bataille ou les troupes[24] firent des prodiges de Valeur. Toute cete action[25] ne dura que 3 heures, Celle de Molwitz était plus dangereuse et[26] plus Importante par ses Suites, quand meme cele ci auroit eté perdue[27] L'etat n'en auroit pas soufert[28] mais elle fut Utile en ce qu'elle Nous procura[29] la paix.

Les Generaux des deux partis firent des fautes dans cette bataille, il est utile de les Etudiér[30] pour Sa propre Correc-

[1] Dobrawa; ils s'étaient engagés dans un terrain où ils ne pouvaient combattre,

[2] générale. Toute la [3] fut

[4] fuyard; le maréchal de

[5] les talonna vivement dans leur déroute; il [6] il les poursuivit avec [7] soutenus de [8] à un mille (à une mile *ms.*)

[9] Les trophées des Prussiens

[10] et deux

[11] drapeaux; ils firent mille deux cents prisonniers

[12] Quoique cette affaire n'ait pas été des plus considerables, l'ennemi y perdit quantité

[13] et si l'on voulait évaluer leur perte en comptant morts, prisonniers, blessés et déserteurs, on pourrait la faire monter, sans exagération, à sept mille hommes [14] On leur aurait également enlevé quantité d'étendards [15] si par précaution ils ne les avaient tous laissés [16] maîtres; [17] les Prussiens en perdirent [18] onze; cela doit d'autant moins surprendre que l'usage de la [19] autrichienne était alors de tirer à cheval; elle était toujours battue, mais cela ne laissait pas d'être meurtrier [20] chevaux des assaillants. Les morts du côté des Prussiens montèrent à neuf cents [21] fantassins; il y eut bien deux mille blessés [22] et *fehlt*

[23] Bismarck, Maltzahn, Kortzfleisch et Britz y

[24] vie en se couvrant de gloire, et les troupes y

[25] L'action

[26] avait été plus vive, plus acharnée et

[27] suites qu'elle eut: si les Prussiens avaient été battus à Chotusitz [28] n'était pas sans ressources [29] mais en emportant la victoire c'étoit se procurer la paix

[30] fautes qu'il est bon d'examiner

tion[1]. Le Marechal de Königsec[2] forme le projet de surprendre les prusiens, Voyons sil prend le bon chemein. Pour l'exsecutér, il arive de Nuit aupres de[3] Chaslau qu'il avoit ocupé, ses huzards[4] escarmouchent toute cete Nuit avec nos[5] grand gardes qu'ils tenoient alerte, aulieux de les endormir pour leur cachér leur desein, Le 17 Königsec atant[6] jusqu'a huit heures pour engagér le Combat qu'il auroit du comensér à la pointe du jour, il n'auroit eu a faire qu'au Prince Leopolt au lieu que j'us le tems de le joindre, c'est faire avortér Ses projets que d'en diferér l'exsecution. Voyons les fautes qu'il fit[7] dans la bataille meme, il s'empare du Vilage de Cotuchitz, il auroit du s'en servir pour tournér entierement notre flanc gauche ce qui l'auroit peutetre rendu Victorieux[8], il mit alors en Oeuvre ce que nous aurions du faire, il fait metre le feux[9] au Vilage qu'il ocupe et qui lui donoit un si grand avantage, et Met fin au Combat par cete Incendie qui protege le flanc de mon Armée[10]; toute son atention ocupée a Sa droite neglige Sa Gauche elle est debordée et il me Laise le tems de la menér Batante jusqu'au ruisau qui L'empeche de reculér davantage ainsi[11] dans le Momens qu'il tient la Victoire[12] il la laise[13] echapér et reduit[14] Lui Meme au point de Metre bas les Armes, il est obligé de prendre la fuite avec son Armée pour evitér un plus grand affron[15].

Tout ce qui se trouve a redire a la disposition de mes troupes le jour de cete bataille ne sauroit m'etre Imputé, car en Marchant à Tire d'aile, je ne pûs ariver qu'au moment que les Armées en Venoient aux Mains. Le Prince Leopolt auroit du ce me semble Sortir de la Securité ou il étoit, vû L'escarmouche des Enemis qui dura toute la nuit[16], il n'avoit pas pris avec asséz de choix le terrein sur le quel il Voulut[17] combatre: pour que sa Disposition

[1] pour n'en commettre de pareilles [2] Commençons par M. de Königsegg. Il

[3] Prussiens; il s'empare de nuit de

[4] Czaslau, et ses troupes legères

[5] escarmouchent jusqu'au lever de l'aurore avec les

[6] gardes des Prussiens. Était-ce à dessein de les tenir alertes, et de les empêcher d'être surpris, et de les avertir du projet qu'il meditait? Le jour de l'action il pouvait dès l'aube tomber sur le camp du Prince Léopold, que le Roi ne joignit qu'à six heures: que fait-il? il attend

[7] heures pour se mettre en mouvement, et l'avant-garde arrive. Quelles fautes fait-il dans

[8] même? il laisse au maréchal de Buddenbrock la liberté de se saisir d'une hauteur avantageuse d'où la cavalerie prussienne fond sur non aile gauche et l'accable; [9] l'accable; il prend le village de Chotusitz et au lieu de s'en servir pour tourner entièrement le flanc gauche de son ennemi, il se prive de cet avantage en y mettant le feu [10] le feu et en empêchant lui-même ses troupes de le passer, ce qui protegea la gauche des Prussiens; [11] Prussiens; il fixe toute son attention à sa droite, et il néglige sa gauche, que le Roi déborde et force de reculer jusqu'au ruisseau de la Dobrawa, où la confusion de cette aile se communique à toute son armée. Ainsi [12] tenait la victoire entre ses mains, il [13] laissa [14] et fut réduit [15] réduit à prendre la fuite pour éviter l'ignominie de mettre bas les armes. [16] *Statt* Tout ce qui ... la nuit *lautet der Druck:* Ce qu'on peut censurer dans la conduite du Roi, c'est de n'avoir pas rejoint son armée dans ce camp; il pouvait confier son avant-garde à un autre officier, qui la pouvait mener aussi bien que lui à Kuttenberg. Mais ce qu'on peut reprendre à la manière dont le terrain fut occupé, ne doit s'attribuer qu'au prince Léopold: il aurait dû exécuter à la lettre les dispositions que le Roi lui avait préscrites; il aurait dû sortir de sa sécurité, étant averti des desseins de l'ennemi par de continuelles escarmouches, qui durèrent toute la nuit, [17] pas fait un usage judicieux du terrain où il devait

eut etée bonne il auroit falu jetér[1] quelque Infenterie dans le parc de Spislau apuyér L'aille gauche de la Cavalerie a ce parc, et metre le Vilage de Cotoschitz deriere l'aille gauche de l'Infanterie en conservant Le reste de l'ordre de bataille Selon qu'il L'etoit le jour de cette Action; en faisant les changemens que je viens d'Indiquér La Cavalerie de la Gauche laisoit deriere[2] elle les ruisaux qu'elle eut à[3] Passér en presence de L'Enemy et elle se trouvoit[4] dans un terrein Uni propre pour le Combat, De plus le[5] Vilage de Cotoschitz n'avoit que[6] L'aparance d'un poste, dans le fond il n'etoit pas soutenable, et c'etoit mal Conoitre le genie des troupes prusiennes que de les reduire à la defensive[7]. La principale faute du Prince Leopolt fut[8] de pousér l'Incredulité au point de n'ayoutér foy aux avis qu'on Lui donoit que les enemis aprochoient que[9] lorsqu'il Vit que leurs Colonnes[10] Comensoient a se Deployer, il n'etoit plus tems alors de faire de bonnes[11] dispositions. La[12] Valeur de L'Armée[13] Triompha des Enemis come[14] des obstacles du Terrein et des fautes de Ceux[15] qui la commendoient, de Pareilles troupes sont[16] Capables de tirrér un general d'ambarras, et j'ause en faire l'aveux[17] je leur ai[18] plus d'une obligation en ce Genre.

Les Autrichiens ne[19] s'areterent qu'a trois miles de Chaslau apres leur defete et ils prirent un Camp fort sur la Croupe d'un Montagne aupres[20] du vilage de Habor[21], Le prince de Loraine resut un[22] renfort de 4/m hommes en meme tems que Derschau joignit mon armée avec Les 6/m hommes qui Venoient de la Haute Silesie[23] je Marchais en avant fortifié de ce secours resolus de faire Decampér le prince de Loraine. Mon avansgarde se Campa à un cart de lieu de habor[24] et la Nuit meme les Autrichiens firent leur retrete à travers les bois pour gagnér Teutschbrod[25].

[1] combattre; ses fautes consistaient à n'avoir pas jeté

[2] Sbislau qui couvrait la droite (*sic*) et qui aurait bien empêché M. de Batthyani avec sa cavalerie d'en approcher. Sa cavalerie aurait dû s'appuyer à ce parc: s'il avait été assez vigilant pour le faire à temps, la chose n'était point impracticable. Son ordre de bataille sur la droite était moins défectueux: en faisant les changements, que l'on vient d'indiquer, sa cavalerie de la gauche laissoit loin derrière [3] ces petits ruisseaux qu'elle fut obligée de [4] se serait trouvé [5] terrain où rien ne l'empêchait d'agir librement. Ajoutons encore que le [6] n'avait tout au plus que [7] poste: la cimetière était le seul lieu soutenable, mais il était entouré de chaumières de bois, qui se seraient embrasées sitôt que le feu d'infanterie aurait commencé. Le seul moyen de défendre ce village était de le retrancher; et, comme le temps manquait pour faire cet ouvrage, il ne fallait pas penser à vouloir le soutenir. [8] faute que le prince Léopold commit dans ce qui précéda cette action, fut [9] fut qu'il ne voulut croire que les ennemis venaient pour l'attaquer que [10] il vit leurs colonnes qui [11] déployer devant son front. Alors il était bien tard de penser à de bonnes [12] Mais la [13] des troupes [14] comme *fehlt* [15] fautes dans lesquelles tombèrent ceux [16] une pareille armée était [17] et le Roi est lui-même convenu [18] qu'il lui avait

[19] après leur défaite, ne [20] milles du champ de bataille, auprès [21] Habr (Habor *ms.*) où ils prirent un camp fortifié (fort *ms.*) sur la croupe des montagnes [22] Lorraine y fut joint par un [23] hommes: le Roi en reçut un, en même temps, de six mille, que le Prince d'Anhalt lui envoyait de la Haute-Silesie, sous la conduite du Général Derschau [24] Les Prussiens suivirent les ennemis; mais lorsque leur avant-garde parut vers le soir aux environs de Habr, [25] Habr, dès la nuit même le prince de Lorraine en decampa: il se jeta par de grands bois sur le chemin de Teutsch-Brod. Les troupes Prussiennes, qui ne pouvaient pas s'enfoncer plus avant en Bohème, faute de vivres, allèrent se camper à Kuttenberg, pour être à portée de leurs magasins.

Beilage VI.

Des Feldzeugmeisters Grafen v. Schmettau Bericht an den Kaiser.

RELATION
de la Bataille donnée près de Czaslau entre les Armées de S. M. le Roy de Prusse et des Autrichiens, le 17 de May 1742.

Le 13 de May le Roy ayant reçeu avis de la marche des Ennemis commandés par le Prince Charles de Lorraine, et entre autres par un billet du Maréchall de Schmettau de 2 Espions, qui luy étoyent reveneus, que le Prince Charles de Lorraine marchoit vers la Dobrova, le 14 il fut confirmé dans la même chose et que l'Ennemi en vouloit à son Magazin de Podiebrad, où après la prise on destruction du Magazin l'Ennemi avoit conté de pouvoir marcher sans empêchement, ayant par là osté à l'armée du Roy les Moyens de le suivre, et au pont de Kollien et de là à Prague. sur quoy le Roi envoya incessamment le gros bagage à Pardebitz, où il passa l'Elbe, et un Bataillon des Grenadiers fut detaché pour aller en diligence mettre en sureté par l'autre côté de l'Elbe le Magazin de Bodiebrad. Ainsi comme le 14 May on aprit encore, que les Ennemis etoyent campés entre Setsch et Boyanow, S. M. resolut de partir de Chrudin le 15 May avec 10 Bataillons et 10 Escadrons de Cavallerie et autant des Houssards, pour faire l'avantguarde de l'armée, qui reçut ordre de suivre le 16 à dessein de croiser l'Ennemi et de le combattre sans attendre le trouppes, qui venoyent du côte de Glatz sous les ordres des Généraux Derschau, Truchses et Nassau, au nombre des 5 Esq. gens d'armes, 5 de Nassau et de 8 Bataillons, et 20 Esq. des Hussars, et qui n'auroyent pu joindre que le 19. Le Roy campa la nuit du 15/16 a Podorzan près de Chotiborz, le 16 S. M. poursuivit sa marche vers Kuttenberg, pour prévenir l'Ennemie, qui marchoit à grandes journées pour occuper la Rivière de Dobovra, et nous couper du Magazin de Podiebrad dans le dessein d'aller à Prague, après nous avoir ôté la subsistance, ou selon les apparences il avoit quelque intelligence avec les habitans. Le Roy à son arrivée a Chotiborz reconnut distinctement le Camp des Ennemis a Willimov, ce qu'il a pris pourtant pour son avantguarde de 5 à 6000 hommes, la plus part de Troupes legères Hungroises. Les Houssards ennemis se firent voir d'abord au delà et deçà de la Dobrova, Avec tout cela S. M. se remit le 16 à 6 heures du matin en marche, et quoiqu'elle reçut la nouvelle, que l'armée ennemie faisoit autant en tirant vers Slep et Ronnow, elle se flatoit d'occuper Kuttenberg, et que le Prince Leopold seroit à Czaslau, avant que l'Ennemi y pourroit arriver. Le Roy Luy envoya en même tems ordre par son aide de Camp le Colonel Comte de Schmettau et Willig, d'occuper ce camp de Czaslau en passant la Dobrova, et pour couper par là le chemin à l'Ennemie, afin de l'obliger à une Bataille, puisque le Roy sur le rapport unanime des déserteurs contoit, que l'armée entière des ennemis ne pourroit arriver à Czaslau et Kuttenberg en force avant le 18. Lorsque S. A. le Prince Leopold arriva le

16 à 10 heures du matin sur la hauteur de Chotiborz, on vit toute l'armée ennemie se camper sous nos yeux à $1\frac{1}{2}$ heure de nous entre Ronnow et Zleb; et comme on avoit à craindre, que l'ennemi ne se mit sur le passage très difficile de la Rivière Dobrova, pour nous empêcher de joindre le Roi, il ne fallut pas perdre un moment de passer la dite rivière. Le 16 au matin le Roy envoya son aide de Camp le Colonel Comte de Schmettau au Prince Leopold, pour l'avertir, qu'il avoit occupé Kuttenberg, et detaché le Bataillon de Grenadiers de Pfuhl pour Kollin, qui en avoit chassé les Ennemis et gagné le pont, qui nous étoit nécessaire pour la Communication avec le Magazin de Podiebrad; Il ordonna en même tems au Prince de passer à Sbislau la Dobrova, et de s'approcher le plus près qu'il seroit possible de S. M. en gagnant le Camp entre Czaslau et Chotuschiz; mais comme le Roi n'étoit pas informé, que toute l'armée ennemie étoit si proche, on renvoya sur le Champ le Colonel Comte de Schmettau avec le Lieutenant Collonel Willig, pour en donner part à S. M. afin qu'elle puisse prendre ses mesures pour joindre le gros de son Armée. Ces deux Mess. qui n'avoyent que 50 Houssards d'Escorte, trouvèrent au passage de la Dobrowa près de 1000 Houssards ennemis, soutenus par quelque Cavallerie, en sorte qu'ils ne purent poursuivre leur chemin. Pour se faire jour, on fit d'abord avancer quelques pièces de Canons et les deux Colonnes de l'infanterie, ce qui obligea les Ennemis à se retirer, et ces deux aides de Camp eurent le Moyen de poursuivre leur Chemin pour trouver le Roi. L'armée même passa incessamment la Dobrowa, mais étant harcelée de tout Coté par les Houssards ennemis, et le defilé ayant été par soi même assez pénible, il tiroit deja vers le soir quand toute l'armée avoit passé. Comme les Ennemis avoient occupé Czaslau, on resolut de se camper la droite vers Czirquiz, le centre a Chotutziz, et la gauche vers le parc de Suschitz, où un petit marais en partie devant et à côté couvrit la gauche. Avant qu'on put occuper le Camp, la nuit survint, qui n'empêcha pas les Houssards Ennemis d'escarmoucher devant le front avec les postes avancés. Le Roi écrit encore ce même soir au Prince Leopold, pour le faire savoir par un aide de Camp, qu'il contoit de revenir le lendemain, le 17 de May, rejoindre l'armée près de Czaslau et d'aller le 18 attaquer les ennemis par tout où il les trouveroit, en y joignant, que le pont de Kollien etoit occupé et par conséquent le Magazin en seureté. La nuit on eut avis que les ennemis marchoient à nous, et à la pointe du jour du 17 ou vit la tête des 3 des leurs Colonnes sortir de Butschitz, et de la droite et de la gauche de Czaslau. Le Roy avec son corps s'est mis en marche le 17 avant les 5 heures du Matin, et lorsqu'il arriva avec sa tête du Côté de Neuhoff, il apprit que l'Ennemie étoit déjà en présence et notre armée en Bataille. S. M. arriva avec son détachement entre l'infanterie et la Cavallerie de la droite au moment, que le premier Coup de Canon se lâcha sur les ennemis, qui avoient perdu beaucoup de tems à passer le défilé d'un petit ruissau, qui coule devant Czaslau nommé la Czaslava, et comme l'aile droite de notre armée étoit rangée dans un terrain couvert d'une petite hauteur, l'ennemi ne le put pas découvrir, et il rangeoit sa gauche d'une façon, que notre droite la déborda de plus de dix Escadrons. Comme S. M. à son arrivée fit savoir au Prince d'Anhalt, qu'il devoit agir selon qu'il le trouveroit à propos, celui donna Commission à Mr. le Maréchal Comte de Schmettau de se porter vers la droite de la Cavallerie, pour voir si le Général Bodenbrouk pourroit avec les Escadrons, qui débordoient les Ennemis, leur tomber dans le Flanq en même tems, que le reste de cette aile de Cavallerie avançeroit en frout sur la gauche des Ennemis;

cela s'exécuta en si bon ordre et avec tant de bravoure, que la gauche des ennemis fut d'abord culbutée et poussée au delà de 600 pas. L'Ennemi attaqua en même tems la gauche de notre Cavallerie, et comme la seconde ligne n'en étoit pas encore tout à fait formée, quelques Régiments en furent poussés et se retirèrent vers le village de Choutotzitz, mais d'autres Régiments de cette gauche, et sur tout les 5 Escadrons du Prince Guillaume frère du Roi, et le Régiment de Waldau repoussèrent les ennemis en perçant même les deux lignes, et tombèrent sur le Régiment de Wettesch des ennemis, qu'il taillèrent la plus part en pièces. A la faveur de la nuit l'ennemi avoit caché sa disposition et on n'a pu d'abord remarquer, que sa plus grande force étoit à la droite du côté du Bourg de Chotutzitz; c'est pour cela qu'on n'avoit occupé ce bourg qu'avec deux Bataillons du Régiment de Schwerin, et après, quand l'armée étoit rangée en ordre de Bataille, il se trouva un Vuide entre ce bourg et la gauche; ainsi le Prince d'Anhalt retira encore un de ces Bataillons pour le remplir, et par conséquent il ne restoit qu'un seul Bataillon de Schwerin. Sur cela les Ennemis s'avancèrent par un terrain bas et couvert d'une hauteur vers Chotutzitz avec la gauche de leur Corps de Bataille, et attaquèrent avec 8 Bataillons ce Bourg en y mettant le feu, c'est ce qui obligea le dit Bataillon de se retirer et de joindre en chargeant en bon ordre la gauche de notre infanterie. Tout cela passa entre les 8 et 9 heures du matin; le Roy se trouvoit par tout auprès de son infanterie, dont la gauche étoit engagée le plus fortement avec les Ennemis, et comme S. M. avoit ordonné que cette gauche devroit s'avancer vers le Bourg de Chotutzitz, dont les ennemis avoient occupés les hayes et les chemins creux, qui règnent à la droite de ce bourg, le Combat et le feu y étoit très vif. Pendant que tout cela se passa, les ennemis s'étant coulés avec 2000 Houssards, soutenus par des Dragons et quelques débris de leur aile gauche entièrement renversée, le long d'un fond qui aboutissoit sur et derrière notre droite, tombèrent dans le dos de l'aile droite de notre Cavallerie, qui avoit gagné plus de 600 pas en avant sur ces ennemis, où il ne se trouva plus qu'un seul Escadron des nôtres, car les autres avoient poursuivi l'aile gauche de la Cavallerie ennemie, comme on a déjà dit: le seul Escadron donc fut obligé de se retirer vers nôtre droite d'infanterie; ainsi nos Escadrons, qui avoyent poussé l'ennemi, furent obligé de faire tête à la queue, ce qui nous empêcha de poursuivre la victoire sur l'aile gauche de l'Ennemi, qui étoit actuellement entièrement en déroute. Cela donna le tems à l'Ennemi de pouvoir reformer un Gros de 12 à 1500 Chevaux de toute la Cavallerie de leur droite, qui pourtant avec toute leur peine n'a jamais pu se remettre en Escadron, et on voyoit 24 de leur Etandarts entassés l'un sur l'autre, marque d'une grande confusion. Pourtant les Houssards et Dragons joints tombèrent sur nos Escadrons de la droite et en poussèrent quelques uns près de quelques cent pas: Mais Mr. le Lieutenant Général de Bodenbrouk et Général Major Gefsler firent si bien, que l'effort de ce gros de la Cavallerie et des Hussards fut sans effet, et en même tems, lorsque les dernières par la bravoure de Mr. les Généraux Bodenbrouck, Gefsler et Rothenbourg furent obligés de se retirer, Mr. le Comte de Rothenbourg tomba sur le gros de la Cavallerie et le poussa au delà d'un fossé, où elle vouloit se rallier, mais Mr. le Comte de Rothenbourg ne voulant pas donner le tems de le faire, s'avança à la tête de ses Escadrons jusque dans le fossé, il reçut un Coup de fusil, qui lui cassa l'Epaule, et comme une Partie de la Cavallerie de notre droite s'étoit retirée à la seconde ligne de notre infanterie, pour s'y rallier et réformer les Escadrons, on n'avoit

pas assez de force pour débusquer entièrement les ennemis de ce côté-là. En attendant le feu auprès le village de Chotutzitz dura toujours; Mais S. M. ayant remarqué, qu'en gagnant une hauteur vis-à-vis de la droite de son infanterie on pouvoit donner dans le flanc de celle de la gauche des Ennemis abandonnée de sa Cavallerie, fit avancer à grand pas la droite de son infanterie avec une quinzaine de pièces de Canons à la tête; ce mouvement eut l'effet qu'on en esperoit; car notre infanterie de la gauche voyant que le Roi menoit la droite de l'infanterie sur la hauteur, et qu'il commença deja à charger avec une très grande perte des Ennemis à coup des Canons, redoubla son ardeur et obligea l'infanterie ennemie de plier; ce fut alors une fuite précipitée et générale, de sorte que toute l'infanterie ennemie, sans tenir ni rang ni files, débanda par les Camps à droite et à gauche, en prenant plusieurs routes différentes et en abandonnant les Canons et caissons et jettant une grande partie de ses armes. Notre Cavallerie de la droite avança vers la hauteur, et celle des ennemis de la gauche n'ayant jamais plus pu se reformer, se retira toujours à mesure que notre infanterie et Cavallerie s'approchèrent de Czaslau, et ils trouvèrent à propos à repasser au plus vite le défilé, qui étoit entre nous et Czaslau, faisant mine de vouloir y faire ferme; mais le Roy ne voulant pas leur donner le tems, fit occuper le bord du dit Ruisseau par la Droite de l'infanterie, et à grands coups de Canons on fit retirer un peloton d'environ de 800 Chevaux de la Cavallerie ennemie, qui fut de l'autre côté du pont, auquel le Roit fit d'abord passer 4 Bataillons des Grenadiers, suivis du reste de la droite de l'infanterie, et on envoya les Houssards avec un Bataillon des Grenadiers et deux Pièces de Canon pour forcer la porte de Czaslau, où les ennemis avoient retiré leurs blessés, mais trouvant la porte abandonnée, ou y entra et fit prisonniers tout ce qui s'y trouva de blessés et commandés. Quelques Escadrons de la Cavallerie de la droite reçurent ordre de poursuivre les ennemis fuyants et comme les prisonniers disoient unaniment, que l'ordre étoit de se retrouver au Camp de Zleb et Ronnow, dont l'Ennemi étoit parti la veille, le Roi trouva à propos de détacher Mr. le Lieut. Gén. Jetz avec 4 Bataillons des Grenadiers, et ordonna à Mr. le Gén. de Bodenbrouk de le soutenir avec environ 30 Escadrons de la droite, afin qu'on ne donna pas le tems à l'ennemi de se rallier. Vers les 7 heures du soir le deux Généraux envoyèrent quantité de prisonniers, et firent savoir au Roi, que l'ennemi continuoit sa fuite avec précipitation, et qu'on le voyoit entre-dispersé et sans ordre dans les Gorges des Montagnes, sans s'être arrêté à Ronnow et Zleb. A mon depart de l'armée, qui se fit le 18 après minuit, le nombre des prisonniers monta deja à 1500 et il y avoit 18 pièces de Canon de prises. Parmi les Prisonniers il y a les Généraux Pallant et Livingstein, le nombre des Prisonniers grossit à tout moment, puisque le Gén. Jetz et Bodenbrouck sont toujours à leur trousse. La Désertion des Ennemis ne fut pas moindre et tant qu'on pouvoit savoir à mon depart il y avoit plus que 2500 morts des ennemis sur le carreau; Selon les apparences il échappera fort peu de leur infanterie. De notre coté on croit la perte de 2000 tant tués que blessés; parmi les premiers est le Général Werdeck, Collonels Bismarck, Bonnin, Mahlbrahn, Kurtzfleisch et le Lieut. Collonel Schwerin. Des blessés le Lieut. Général Waldau, Rothenbourg et Wedel; On a trouvé peu de bagage dans le camp ennemi à Zleb et Ronnow, mais assez des chariots abandonnés. Ce qui nous est venu fort à propos, c'étoit qu'on a trouvé dans les Habersacs et équipages de l'infanterie du pain pour 4 jours, et tous leurs chaudrons et flaccons, ce qui faisoit beaucoup du bien à nos Soldats, qui en manquèrent.

Le Roi fit camper l'armée quelques cents pas au delà du Camp de Bataille. Pour les Drapeaux et Etandarts je n'en ai veu que fort peu de prises, et je ne sais qu'un que nous avons perdu. Mais bien quelques chevaux de bât, que les Houssards ont enlevés, quand il sont tombé par derrière dans notre aile droite. Les ennemis à ce que j'ai pû apprendre se tirent vers Neuhaus. Je joins le Plan des marches et de la disposition des deux armées, de même les ordres de Bataille, ayant formé celle des Ennemis sur le rapport des Déserteurs.

d. d. Frankfurt d. 25. Mai 1742.

Beilage VII.

Relation de la bataille de Chotusitz le 17 Mai 1742.

Nuremberg ce 22 Mai à 7 heures du matin.

Monsieur,

Je n'ai pas voulu manquer de donner à V. E. un detail abregé de la victoire, que mon maître à emporté le 17 Mai à Chotusitz [près de Czaslau] [1]) petit bourg distant d'une demi heure de Czaslau. Les ennemis forts de 35 bataillons et 65 escadrons Cuirassiers et Dragons et 6000 Housards marchèrent à grandes journées pour occuper devant nous la rivière d'Obrava et le coin de Colnik [2]) à fin de nous prendre ou bruler un gros magazin de farine avoine soin et paille par où ils vouloient nous ôter la subsistance et nous empêcher de les suivre vers Prague, où leur dessein étoit d'aller non sans beaucoup d'apparence d'intelligence avec les habitans.

Le Roi qui aprit cette nouvelle le 14 Mai, marcha lui même le 15 au matin avec les 10 bat. 10 esc. de Cavallerie et 10 de Houssards, ordonnant au reste de l'armée de suivre le 16 du Mai. S. Maj. esperoit de se saisir non seulement des passages de Dobrawa mais aussi de Collin, mais en arrivant à cette première rivière il apprit que les ennemis avoient deja envoyé quelques cent Houssards à Collin, et il vit de son camp qui étoit sur une hauteur, le 15 celui des ennemis pres de Willemou, que S. Maj. prit pour leur avant-garde, ce que les déserteurs confirmèrent. Ainsi le 16 à la pointe du jour le Roi passa la Dobrawa pour suivre sa marche vers Guttenberg et envoya un bataillon à

---

[1]) Die [ ] Worte sind von Schmettau's Hand übergeschrieben.

[2]) Falsch von dem Abschreiber gelesen statt *et le pont de Collin.*

Collin pour en déloger coute qu'il coute les ennemis. Un autre bataillon de Grenadiers avoit deja été commandé la veille de l'autre côté de l'Elbe pour se jeter en Bodiwot où étoit le Magazin.

Le Roi fit en même temps dire par le Colonel Comte de Schmettau son aide de camp au Prince Leopold d'Anhalt de ne s'arrêter pas au vieux camp du Roi, où ce Prince avoit cru de camper le 16 Mai, de passer la Dobrawa pour s'approcher d'avantage du Roi, parceque S. Maj. prétendoit se joindre le 17 Mai avec lui et attaquer conjoinctement les ennemis, lesquels on croyoit vers ce temps-là pouvoir être à portée de nous. Car le Roi étoit toujours dans l'opinion que ce qu'il avoit vu du coté de Willimou étoit leur avant-garde. Mais le Prince Leopold aussi bien que moi fimes assurer par mon frère que c'étoit toute leur armée et nous la montrames au colonel Comte de Schmettau parceque nous la voyions très distinctement de la hauteur où nous étions, d'où nous pouvions distinguer les hommes et les chevaux.

Comme depuis le 15 au 16 les ennemis s'étoient avancés de deux lieues, ayant pris leur camp entre Zleb et Ronon, on fit remontrer au Roi la nécessité de nous rejoindre au plustot. Mais lorsque mon frère voulut retourner pour porter cet avis au Roi, plus de 1000 Houssards ennemis soutenus de quelque cavallerie avoient occupé les débouchés de la Dobrawa. C'est pourquoi on fit avancer incontinent les deux colonnes d'Infanterie vers Zbislau, qui franchirent bientôt le passage; et ainsi non seulement le Colonel Schmettau retourna auprès du Roi, mais aussi l'armée quoiqu'un peu tard prit son camp de l'autre coté de la Dobrawa, la droite vers Ziskitz, le centre à Chutzik et la gauche au parc de Sohastret. Les Houssards ennemis marchèrent [1]) toute la nuit avec nos gardes du camp et piquets, pour nous cacher leurs mouvements; car au coup de la retraite les ennemis s'étoient à la sourdine mis en marche, pour venir à nous pendant la nuit, esperant de nous surprendre rangés en bataille à la pointe du jour. Mais les troupes du Roi toujours attentives se trouvèrent la plus part rangées en bataille à la pointe du jour, hormis quelques regiments de cavallerie de la seconde ligne de la gauche qui restoient en arrivant pour se former (*sic*).

Lorsque l'attaque de l'ennemi se fit, c'étoit principalement sur la gauche et sur le village de Chotazki vers le centre, que les ennemis avoient formé leur dessein. Car la Czalawa comprit notre gauche du reste de l'armée, mais elle étoit d'ailleurs assez avantageusement apuyée à un parc entre des piliers frassines (*sic*) et de bonne poudre entreposée d'un pilier à l'autre, où un ou deux bataillons auroient entièrement assuré l'aile qu'on n'avoit pas eu le temps d'y envoyer. Les ennemis ont cependant fait cette grosse faute de n'être marché pendant la nuit que jusqu'à Czaslau sans passer à un coup de carabinier plus avant le petit ruisseau de la Czaslawa. Car à la pointe du jour, où ils auroient pu donner sur nous avec plus d'avantage et avant que le Roi avec ses dix bataillons et ses dix escadrons auroit pu joindre, ils ont été obligé de défiler pendant trois heures de sorte qu'il étoit huit heures lorsqu'ils attaquèrent notre gauche, et huit heures et un quart lorsqu'ils attaquèrent avec huit bataillons le village Chotusitz.

Dans le même temps nous attaquâmes leur gauche avec notre droite où j'étois, et on a remarqué qu'à la faveur d'une ravine nous avions debordé de dix escadrons

---

[1]) *Lies* escarmouchèrent.

l'Ennemi. Je fis avancer par le LG. de Buddenbrock avec ses dix escadrons, pendant que le reste de l'aile avançoit sur la gauche des ennemis en front au trot de façon qu'en moins d'un quart d'heure toute cette gauche de l'ennemi fut renversée et battue généralement et poussée dans un marais qui étoit entre leur aile gauche d'Infanterie et la Zaslawa qui y faisoit un vuide. Notre Infanterie qui étoit en attendant toujours avancée se trouva vivement engagée à la gauche, où l'ennemi comme j'ai déjà remarqué avoit fait son plus grand effort. Dans cette entrefaite la cavallerie de notre gauche avait un peu été poussée, quoique quelques Régiments avoient passé les deux lignes des ennemis et nommement les 5 esquadrons du Prince Guillaume qui ont fait des merveilles; mais comme notre seconde ligne de la gauche n'étoit pas encore formée et que par consequent elle n'avoit pas pu aussi à propos soutenir la première qu'il en auroit été besoin, cela fit que celle ci fut obligée de se replier derrière l'infanterie de notre droite. Les ennemis avec 3000 Housards soutenus de quelques escadrons de Dragons avoient tourné les ailes par derrière et tombèrent dans le temps qu'ils alloient achever la gauche des ennemis (*sic*). Cela fut l'unique salut de cette gauche, car notre aile droite fut obligée par cette manoeuvre de hazarder de faire un mouvement de la tête à la queue, pour redresser quelque désordre que cela y avoit deja causé, et pour repousser les Housards qui avoient commencé à y faire du dégât. Cela donna le temps à toute cette cavallerie de l'aile gauche de l'ennemi qui déjà ne faisoit *qu'un peloton confus* dans lequel on avoit plus de 30 étandarts sans ordre ni rang ni file, qu'une parti de ce gros se sauva par les deux ponts de maçonnerie qui conduisoient à Czaslau et une partie eut le temps de ce joindre aux Housards pour aider à soutenir contre nous. Cependant comme par cette première attaque de notre cavallerie de la droite sur la gauche des ennemis leur aile gauche d'infanterie avoit été dénuée tout à fait de cavallerie, le Roi remarqua cela d'abord et fit avancer à grands pas les huit bataillons de la droite et prit avec lui les seize pièces de canon, qu'ils avoient à leur tête. Cette gauche d'Infanterie des ennemis qui étoit avec la notre dans un très grand feu en flanc le canon à cartouches, fit d'abord un ravage effroyable et les ennemis qui à cause de la hauteur du terrain n'avoient pu d'abord s'apercevoir de ce mouvement, furent si étourdis de la première décharge du peloton de ces bataillons qui les avoient le plus aproché, que toute leur infanterie commença de la première et la seconde ligne de leur gauche jusqu'à la droite de prendre une fuite precipitée de façon que toute la campagne à perte de vue en fut persemée, comme un troupeau de fourageurs qui se jettent dans les herbes pour fourager.

Le peu de cavallerie de leur gauche avec leurs Housards prit aussi la fuite avec leur peu de l'infanterie en déroute, et leur droite prit finalement le même parti au grand galop, et bien lui en prit, car S. Maj. ayant paru en diligence (*sic*) les deux ponts de la Cazlawa à un coup de Carabine de la ville de Czalaw auroit coupé la droite des ennemis pour peu qu'ils eussent encore tardé, d'autant que S. Maj. avoit déjà ordonné à 30 escadrons et à 4 bataillons sous les ordres du LGen. Bodenbrock et de Jeit de poursuivre les enemis, qui s'exécutoit aussi avec toute diligence possible. Le Roi fit avancer un bataillon avec du canon entre la porte de Czaslaw, mais les ennemis ne l'attendèrent pas, ils abandonèrent tous leurs blessés et tous leurs havresacs, chaudrons et flacons et le petit bagage d'Infanterie et pour quatre jours de pain, ce qui tomba tout entre nos mains.

Je suis parti huit heures après la bataille pour aller de la part de S. M. à Francfort trouver S. M. Imp. en partie pour lui doner cette bonne nouvelle qui lui assure la Bohème, aussi pour concerter les suites de cette heureuse journée et les operations prochaines. Leurs canons nous ont resté en partage. Il y avoit à mon depart déjà 1800 prisonniers, entre lesquels les généraux Paland et Levingenstein, et les trents escadrons avoient deja poursuivi l'ennemi avec les quatre bataillons de Grenadiers au dela de leur vieux camp de Slep et Ronow ou ils avoient donné rendez-vous à leurs Housards, de sorte qu'on les avoit déjà poursuivi plus de quatre heures, et il y a apparence que peu de leur Infanterie se sauvera.

Beilage VIII.

Aus den Campagnes du Roi von Obrist v. Stille.

LETTRE ONZIEME.

Monsieur. Je me suis trompé dans mon calcul. Nous nous sommes dejà séparés d'avec notre [1] belle montagne et il s'est passé depuis ma dernière lettre des [2] choses bien intéressantes.

Le soir du 14 le Roi eut avis par ses espions et partis [3] et plus particulièrement par un déserteur du Régiment de Bathiany, que l'ennemi étoit à Chotiebortz [4] à trois miles [5] de notre camp, qu'il se tourneroit [6] du côté de Kuttenberg et tâcheroit [7] d'aller vers Prague [8].

Varianten der Handschriften B, A, G.	*Varianten des Druckes.*
[1] nous sommes déjà bien loin de notre *B*, sommes bien ... *A*	
[2] dernière des *B*, *A*, *G*	[2] dernière bien des ch. int.
[3] ses partis et espions *B*, *A*, et ses espions *G*	[3] ses partis et ses espions
[4] Chotusitz *B*, Chotieborz *A* (*G wie H*)	[4] Cholisbortz
[5] trois lieues *B*, *A*, *G*	[5] lieues
[6] tournoit *A*	
[7] tâchoit *B* (*A und G wie H*)	
[8] à Prague *B*, *A*, *G*	[8] à Prague

Sa Majesté prit d'abord la résolution de l'en empêcher[1] et marcha le 15 avec 10 bataillons et 20 esquadrons par Hermanietetz[2], vers Choltitz[3] et Czaslau laissant le reste[4] de l'armée sous la direction du[5] Général Prince Leopold avec ordre[6] de suivre[7] le lendemain, si le pain de munition que nous attendions[8], pouvoit[9] arriver à temps, les[10] gros bagages devoient passer l'Elbe à Pardubitz, suivre le cours de cette rivière jusqu'à Neu-Kollin[11] et la repasser dans cet endroit pour nous rejoindre[12].

Peu avant le départ du Roi nous apprîmes qu'une troupe d'Houssards ayant[13] passé l'Elbe au dessus[14] de Kollin avoit fait[15] une rapide mais inutile*) excursion[16] dans le cercle de Königin-Graetz[17], et quelques heures après il nous vint un déserteur du régiment du Prince Charles de Lorraine[18] lequel rapporta, que l'armée commandée par ce Prince et forte[19] de 30 regiments (sçavoir 13 Cavallerie, 10 Infanterie, le reste Hussards et Croates[20]) seroit ce même[21] soir à Nassawek[22] à deux petites miles[23] de

---

Correcturen in Ms. H.

*) inutile *ist corrigirt für* courte

[1] l'empêcher *B*
[2] Hermanienstedt *B*, Hermaniestez *A*, *G*
[3] Chotusitz *B* (*A und G wie H*)
[4] le gros *B*, *A* (*G wie H*)
[7] de le suivre *B*, *A* (*G* wie *H*)
[8] dont nous manquions *B*, *A*, *G*
[9] pourroit *B*, *A*, *G*
[10] tems et de faire défiler tous les *B*, *A*, tems et de faire défiler *G*
[11] bagages sans exception par Pardubitz de l'autre côté de l'Elbe vers Neu-Collin *B*, *ebenso ohne* par Pardubitz *H wie A*, *und ohne* sans exception *G*
[12] Collin ou ils devoient nous joindre *B*, *A*, devoient repasser la rivière et nous rejoindre *G*
[13] d'Huzards Autrichiens avoit *B*, *A*, *G*
[14] l'Elbe près de Collin *B*, *A*, *G*
[15] faisant *B*, *A*, *G*
[16] des courses dans *B*, *A*, *G*
[18] de Pr. Charles de Lorraine *B*, *A*
[19] l'armée de ce Prince forte *G*
[20] treize de Ca., dix d'Inf. et le *B*, *A*, *ebenso G ohne* et
[21] le même *B*, *A* (*G wie H*)
[22] Nassawitz *B*, Nassawsky *A*, *in G undeutlich ob* Nassawek
[23] lieues *B*, *A*, *G*

[2] Hermanniestez
[3] Choltiz (*richtiger wäre* par Hermanmestetz et Choltitz vers Czaslau)
[5] sous les ordres du
[6] avec la disposition
[7] de le suivre
[8] qui nous manquoit
[10] et de faire défiler les
[11] bagages sans exception par Pardubitz de l'autre côté de l'Elbe vers Neu-Kollin
[12] Kollin où il devoit nous rejoindre
[13] d'Houssards avoit
[14] l'Elbe près de Neu-Kollin
[15] faisant
[16] des courses dans
[17] Kõnigsgraetz
[18] de Prince Charles
[19] l'armée ennemie commandée par ce Pr. et f.
[20] treize de Cav., dix d'Inf. et le
[22] Nassaura (*der richtige Name ist* Nassaberg)
[23] lieues

Chrudim, que les régiments Max Staremberg, Molk, Waldeck et Leopold Daun étoient complets, mais que les autres étoient assez foibles, y ayant de compagnies[1], qui n'avoient que 45 à 50 hommes en état de servir[2].

Le Prince Léopold dépêcha d'abord le Capitaine Katte son aide de camp[3], au Roi, y joignant le déserteur[4] afin que Sa Majesté put l'examiner Elle-même[5] et nous donner Ses ordres consequemment[6].

Le soir à dix heures arriva le colonel Winterfeld de la part du Roi[7] avec l'avis[8] qu'étant venu camper sur les hauteurs de Podhorzan[9] on avoit aperçu vis-à-vis sur[10] une autre hauteur à la distance de deux petites lieues un camp de troupes ennemies de 6 à 7000 hommes[11], que Sa Majesté nous attendroit le lendemain à Podhorzan et[12] qu'ensuite toute l'armée réunie marcheroit vers[13] Czaslau ou aux environs[14] pour barrer le chemin de Prague.

En conséquence de ces[15] instructions le Prince Léopold[16] léva le camp à la petite pointe du jour et fit marcher l'armée en deux colonnes, chaque ligne en faisant une et l'artillerie entre deux, escortés par les deux bataillons de Swerin Infanterie et les cinq escadrons Dragons de Rotembourg[17]. La première colonne[18] marcha par les villages

---

[1] des compagnies *B*, *A*, *G*
[2] n'avoient que 40 à 50 hommes *B*, n'avoient que 45 à 50 hommes *A*, *G*
[3] son Aide-Camp le capitaine Katte *B*, son Aide de Camp le capitaine Katte *A*, *G*
[4] avec ce déserteur au Roi *B*, *A*, *G*
[5] qu'il pût lui-même l'examiner *B*, *A*, ... l'examiner lui-même *G*
[6] ses ordres *B*, *A*, *G*
[7] Le soir arriva à dix heures le col. W. de la part de Sa Maj. *A* (*B und G wie H*, *nur* de la part de Sa Majesté)
[8] avec avis *B*, *A*, *G*
[10] avoit trouvé vis-à-vis sur *B*, *G*, avoit trouvé sur *A*
[11] de 6 à 8000 *B*, *A*, *G*
[12] S. M. y attendroit l'armée et *B*, *A*, que le Roi attendroit à Podhorzan son armée et *G*
[13] qu'ensuite nous marcherions ensemble vers *B*, *G*, qu'ensuite nous marcherions à *A*
[15] suivant ces *B*, suivant ces avis et ces *A*
[16] le Prince léva *B*, *A*
[17] *von* et l'artillerie *bis* Rotembourg *fehlt B*, *A*, et l'artillerie entre deux escortée par deux bataillons et cinq escadrons. La première *G*
[18] la première marcha *B*, *A*

[1] des compagnies
[2] n'avoient que quarant-cinq à cinquante hommes
[3] son Aide de Camp le Capitaine de Katte
[4] avec ce déserteur au Roi
[5] qu'il pût lui-même l'examiner
[6] ses ordres
[7] ... de la part de Sa Majesté
[8] avec avis
[9] Podhorzan
[10] avoit trouvé vis-à-vis sur
[11] de six à huit mille
[12] que S. M. y attendroit l'armée et
[13] qu'ensuite nous marcherions ensemble vers
[14] ou environ
[15] suivant ces
[16] le Prince léva
[17] *von* l'artillerie *bis* Rotembourg *fehlt*
[18] la première marcha

de Pochiebrad[1], Morastitz pp à Podhorzan[2] et la seconde par Markowitz, Neuhoff près de Hermanietetz[3] vers le même[4] endroit, où elles se rejoignirent[5].

A peine avions-nous commencé la marche[6] que le Roi fit dire au Prince que pour lui il vouloit[7] avec l'avant-garde pousser jusqu'à[8] Kuttenberg et que l'armée n'avoit que poursuivre sa route[9] vers Czaslau d'autant plus que l'ennemi qu'on avoit vu la veille, n'y étoit plus ayant decampé avant le jour.

Sur le midi nous fimes une petite halte sur les hauteurs[10] de Podhorzan[11] où le Roi avoit campé la nuit[12]; et le Prince étant allé avec la suite un peu à gauche pour[13] reconnoître le terrain, nous vîmes avec surprise, que du même côté[14], où on avoit vu le soir précedant[15] un petit[16] corps de l'ennemi, il y avoit un camp établi et rangé en[17] trois lignes de la valeur de 28 à 30,000 hommes; C'étoit sur les hauteurs de Ronnow. Il n'y avait pour nous*) d'autre[18] parti à prendre que de continuer à faire route; ainsi le Prince fit défiler[19] par deux différents débouchés de cette montagne et prendre le chemin de Czaslaw[20].

---

*) pour nous *drüber geschrieben.*

[1] Poshiebrad *B*, *A* (*G wie H*)
[2] et Morashitz pp à Podhorzan *B*, Morastitz et car à Podhorzan *A*, Morastitz pp (*ohne* Podhorzan) *G*
[3] Marckowitz et Neuenhoff près de Hermanienstedt *B*, Markowitz Neuenhoff près de Hermaniestez *A*, *G*
[4] au même *B*, *A*, à Podhorzan *G*
[5] se joignirent peu à peu *B*, se rejoignirent peu à peu *A*, *G*
[6] Nous n'avions pas encore commencé *B*, *A*, à peine nous avions *G*
[7] qu'il vouloit *B*, *A*, *G*
[8] pousser avec l'avant-garde jusqu'à *B*, *G*, pousser l'avant-garde jusqu'à *A*
[9] sa marche *A*
[10] sur l'hauteur *B*, la hauteur *A*
[12] où ... la nuit *fehlt B*, *A* (*G wie H*)
[13] et étant un peu allé du côté pour *B*, et étant allé un peu de côté pour *A*, et le Prince avec sa suite étant un peu allés à gauche pour *G*
[14] de ce côté où *B*, du côté où *A*, du même côté où *G*
[15] vu le jour précedant *B*, vu le jour d'auparavant *A* (*G wie H*)
[16] le petit *B*, *A*, *G*
[17] sur trois *B*, *A*, *G*
[18] n'y avoit d'autre *B*, *A*, *G*
[19] défiler les deux colonnes *B*, *A*, *G*

[1] Podiebrad (*der richtige Name ist* Pachorad)
[2] Morastitz etc. à Podhorzan
[3] Marckowitz Neuhoff près de Hermaniestez
[5] se rejoignirent peu à peu
[7] qu'il vouloit
[8] pousser l'avant-garde jusqu'à
[10] la hauteur
[11] Podhorzau
[12] la nuit passée
[13] et le Prince avec sa suite étant un peu allé à la gauche pour
[14] du même côté où
[15] vu la veille
[16] le petit
[17] sur trois
[18] n'y avait d'autre
[19] défiler leur deux colonnes
[20] Czaslau

Nous fûmes d'abord[1] cotoyés par de[2] petits partis qui venoient éclairer[3] notre marche, et lorsque la tête de la première colonne fut descendue[4] dans la plaine, les Hongrois[5] se montrèrent, mais[6] de loin et sans nous inquièter[7]. Cela alla du même train jusque dans le[8] voisinage de Czaslaw, mais alors il nous en vint[9] de tous côtés qui tantôt se jettèrent sur les menus bagages[10], tantôt sur les régiments[11] qui continuoient à defiler*) par[12] l'unique et très petit[13] pont sur la[14] Dobrawa près de Sbislow[15]. Ils nous faisoient surtout craindre beaucoup d'embarras pour[16] notre artillerie qui ne pouvait passer le pont[17] pendant le jour à cause que les deux colonnes s'y croisoient[18], mais la nuit venue ils**) se retirèrent et n'inquietèrent plus notre marche, laquelle néantmoins ne put finir que vers minuit[19]; il étoit même une heure avant que le camp[20] fut bien assis.

---

*) *Correctur für* défiloient.

**) *Statt* ils *ist corrigirt* les Huzards.

1	toujours *B*, *A* (*G wie H*)	
2	par de petits partis ennemis *B*, *A*, *G*	des petits partis ennemis
3	reconnoître *B*, *A* (*G wie H*)	reconnoître
4	notre tête eut entièrement debouché dans *B*, *A*, notre tête fut descendue dans *G*	
5	leurs Husards *B*, *A*, *G*	les houssards
6	se montroient de loin et sans *B*, *A*, se montrèrent de loin sans *G*	se montrèrent de loin sans
7		nous incommoder
8		train jusqu'au
9	nous en venoient *B*, nous en venoit *A* (*G wie H*)	
10	qui se jettèrent tantôt sur le menu bagage *B*, *A*, (*G wie H*, *nur* petits *statt* menus)	sur le petit bagage
11	sur des regiments *B*, *A*, sur de regiments *G*	sur des régiments
12	qui défiloient par *B*, *A*, *G*	qui défiloient par
13	le très petit et unique *B*, *A* (*G wie H*)	le très petit et unique
14	pont de la *B*, *A*, *G*	pont de la
15	Ibislau, et ils *B*, Ibislow, et ils *A* (*G wie H*)	
16	faisoient même craindre pour *B*, *A*	faisoient même craindre pour
17	ce pont *B*, *A* (*G wie H*)	ce pont
18	se croisoient *B*	se croisoient
19	croisoient. Ainsi notre pénible marche ne finit que vers les onze heures du soir et il étoit plus que minuit avant *B*, *A*, croisoient et ainsi not. pén. marche ne finit qu'à onze heures du soir, il étoit même plus que minuit avant *G*	croisoient, et ainsi notre pénible marche ne finissoit qu'à onze heures du soir. Il étoit même plus que minuit avant
20	le tems *A*	

Le Prince avoit eu dessein de[1] le mettre près de Czaslau[2] et y appuier sa droite ayant devant le front un fond marécageux et la rivière de Dobrawa sur la gauche; mais[3] la ville se trouvant[4] déja occupée par les Autrichiens[5] et l'approche de la nuit et[6] quelques autres circonstances ne permettant point[7] de nous y[8] amuser, il le posa à[9] une demi lieue en avant vers Kuttenberg entre[10] les villages de Sehuschitz et de Czirkwitz[11] ayant celui de Chotusitz devant[12] le centre.

Nous n'avions pas été une heure au camp que les Hussards ennemis[13] vinrent[14] donner l'allarme à nos piquets et gardes avancées. Nous n'en fimes aucun cas[15]; mais peu après l'aube du jour il se repandit un bruit sourd[16] que toute leur armée[17] étoit en mouvement, pour venir nous attaquer[18].

En effet elle étoit sortie de son camp la veille à 7 heures[19] du soir, avoit marché toute la nuit et auroit été à nous plustôt[20] que nous ne l'eussions[21] souhaité, si les fréquents défilés n'eussent rétardé[22] la marche de son aile droite.

---

[1] Le Prince voulut le mettre *B*, *G*, le Prince le voulut mettre *A*

[2] dans la plaine de Czaslau *B*, *A* (*G wie H*)

[3] ayant ... la gauche *fehlt B*, *A*, ayant devant le front un fond marécageux, mais *G*

[4] ville étant *B*, *A* (*G wie H*)

[5] par les Autrichiens *fehlt G*

[6] nuit avec *G*

[7] permettent *B*

[8] de s'y *G*

[10] lieue au delà de Czaslau entre *B*, *A*, *G*

[11] villages de Schusitz et Czirckwitz *B*, le village de Sehuschitz (*dies Wort ausgestrichen*) et Czerckwitz *A* (*G wie H*)

[12] entre le centre *B*

[13] les partis d'Husards ennemis *B*, les partis d'Husards *A* (*G wie H*)

[14] venoient *B*, *A*

[15] tenions aucune compte *B*, tenions aucun compte *A* (*G wie H*)

[17] toute l'armée ennemie *B*, *A* (*G wie H*)

[18] et qu'elle viendroit nous attaquer *B*, *A*

[19] camp à sept heures du soir précedant *B*, *A*, camp la veille à sept heures, avoit *G*

[20] été plustôt à nous *A*

[21] nous n'aurions souhaité *B*, *A*, nous n'eussions *G*

[22] n'avoient pas rétardé *B*, *A* (*G wie H*)

[1] Le Prince vouloit le mettre

[3] ayant devant son front un fond marécageux, mais

[5] Autrichiens, l'approche

[7] permirent

[9] posa donc à

[10] lieue de Czaslau entre

[11] Séhousitz et Czirkowitz

[15] tenions aucun compte

[16] sourd *fehlt*

[19] sortie la veille à 7 heures de son camp

[21] nous eussions

[22] n'avoient point

Le Prince avoit[1] envoyé pendant la nuit faire avertir le Roi[2] de notre situation et des[3] heureuses apparences d'une prochaine bataille, et Sa[4] Majesté lui fit répondre, qu'Elle seroit à nous sans faute et[5] de bonne heure.

Le 17 à six[6] heures du matin nous vîmes l'armée ennemie se ranger[7] sur les collines qui sont vers Czaslaw. Ce n'étoit que[8] son aile gauche, et sa[9] droite marchoit[10] encore en colonne du côté de Wlaschitz et Bogenau[11] à cause des ravins et[12] défilés qu'elle avoit à franchir. Cependant elle se déploya peu à peu[13], et tout ce corps[14] qui pouvoit monter à 26—28,000 combattants[15], nous annonça par sa contenance une belle[16] journée. Nous n'avions en tout y compris ce que le Roi devoit amener[17] de Kuttenberg, que 23—24,000 hommes.

Le Prince selon les ordres, qu'il avoit reçus du Roi, fit sortir nos[18] troupes laissant la pluspart des tentes[19] dressées, et les mit en bataille[20], de façon que la droite[21] s'appuyoit[22] aux étangs de Czirkwitz et la gauche au delà de Chotusitz vers une espèce de parc fermé[23] de murailles, qui venoit[24] de Schusitz.

---

[1] avoit déjà *B*, *A*
[2] faire apprendre au Roi notre *B*, *A* (*G wie H*)
[3] les *B*, *A*
[4] bataille; Sa Maj. fit *B*, *A* (*G wie H*)
[5] à nous et de *A*
[6] Le 17 donc à *B*, *A*, *G*
[7] ranger en bataille sur *G*
[8] n'étoit pourtant que *A*
[9] que leur gauche et la *G*, que la gauche, la droite *B*, que la gauche, car la droite *A*
[10] marcha *A*
[11] Wleschitz et Bogignau *B*, Wleschitz et Bogenaw *A* (*G wie H*)
[12] à cause des défilés *B*, *A*, *G*
[13] peu en s'avançant *B*, *A*
[14] corps d'armée *B*, *A*, *G*
[15] à 30,000 combattants *B*, *A* (*G wie H*)
[16] fort belle *B*, *A*, *G*
[17] amena que *B*, *A*, amena de Kuttenberg *G*
[19] de nos tentes *B*, de tentes *G*
[20] les rangea en bataille *B*, *A* (*G wie H*)
[21] que notre droite *B*, *A*
[22] appuioit *B*
[23] à une espèce de parc enfermé *B*, à une espace de parc enfermé *A* (*G wie H*)
[24] venoit de Schusitz *B*, *A*, venoit de Sehusitz *G*

[5] chez nous et même de
[6] Le 17[me] donc à
[9] que leur aile gauche et
[11] Wlaschutz et Bergenau (*die richtigen Namen sind* Wlasitz *und* Bojmann)
[12] à cause des défilés
[15] a trente mille hommes
[16] fort belle
[17] emmena de Kouttenberg
[18] ses troupes
[19] de tentes
[21] que notre droite
[22] s'appuyoit à l'étang
[23] vers une espèce de parc enfermé
[24] venoient de Séhousitz

Par[1] cette disposition la cavallerie de notre droite[2] déborda la gauche de l'ennemi de 5 ou 6 escadrons[3], qui la prenoient en flanc, et celle de notre gauche se trouva placée entre le dit parc et un ruisseau assez haut de bord[4], le quel en se partageant près de Chotusitz forme[5] une petit isle, où deux bataillons d'infanterie devoient se poster et s'alligner avec les bataillons[6] de la première ligne, qui s'étendoient jusqu'au bord de ce ruisseau ayant le dos appuié au village[7]. Il faut noter ici que[8] le Roi avoit ordonné, qu'on laiss t[9] du vuide dans la seconde ligne pour les bataillons et escadrons[10] qu'il amenoit[11] et qu'on tirât de cette seconde ligne ce qu'on trouveroit nécessaire pour former la première, sans égard au rang de l'ancienneté[12].

A 7 heures les deux armées furent quasi en présence[13], une demi heure[14] après arriva le Roi et entra précisement[15] entre les deux lignes, lorsque par son ordre le combat fut commencé par le feu de notre artillerie[16].

Cette première décharge dérangea un peu l'aile gauche de l'ennemi, laquelle se voyant d'ailleurs[17] débordée avoit dejà commencé à flotter. C'est pourquoi Sa Majesté

---

[1] Il faut noter ici que par *B*, *A* (*G wie H*)

[2] de notre aile droite *B*, *A*, notre cavallerie de la droite *G*

[3] de cinq à six escadrons la gauche de l'ennemi *B*, *A* (*G wie H*)

[4] de bords *G*

[5] formoit *G*

[6] les autres bataillons *G*

[7] *Die Worte* qui la prenoient *bis* au village *fehlen in B*, *A*

[8] *statt* Il faut noter ici que *hat B*, *A*: et que

[9] que S. M. avoit ordonné de laisser du *B*, *A*

[10] vuide pour les escadrons et bataillons qu'Elle amenoit dans la seconde ligne de laquelle on avoit tiré autant qu'il étoit néc. *B*, vuide dans la seconde ligne de laquelle on avoit tiré autant qu'il étoit néc. *A*

[12] ancienneté. Vous verrez tout ceci et la plus grande partie que j'ai encore à raconter par les ordres de bataille de deux armées et par le plan que je joins à cette lettre *B*, *A* (*ebenso G*, *nur* partie de ce que j'ai à raconter *und* des deux armées)

[13] furent en présence *B*, *A*, étoient en présence *G*

[14] et une demie heure *B*, *A*, ; une petite heure *G*

[16] de l'artillerie *A*

[17] laquelle d'ailleurs se voyant *G*

---

[2] la cavallerie de l'aile droite

[3] de cinq à six esquadrons

[5] formoit

[6] les autres bataillons

[11] emmenoit

[12] l'ancienneté et par le plan que je joins à cette lettre. Vous verrez tout ceci et la plus grande partie de ce que j'ai encore à vous raconter, pour les ordres de bataille des deux armées

[13] étoient en présence

[14] ; une petite heure

[15] justement

[17] qui se voyant encore

fit[1] avancer au même moment toute notre cavallerie de l'aile droite[2], qui donna[3] avec tant d'impétuosité sur les escadrons qu'elle avoit en face, qu'ils furent renversés et culbutés totalement[4].

La seconde ligne de l'ennemi qui remplaça d'abord la première, fit mieux et poussa[5] plusieurs de nos escadrons, à cause que pour[6] y être allée trop chaudement, ils ne s'étoient ralliés[7] avec assez de promptitude. Mais notre seconde ligne y prenant aussi sa part avec vigueur[8], et le régiment du Comte de Rotenbourg[9] ayant percé jusqu'à[10] l'infanterie, les escadrons Autrichiens de la première ligne ne témoignèrent[11] pas beaucoup d'envie de retourner à la charge, et ce ne fut plus un combat de l'aile à aile, mais plustôt des escarmouches de quelques[12] escadrons qui se battoient[13] séparément tantôt avec succès, tantôt avec perte.

Il est vrai[14] que notre cavallerie*) sembloit avoir perdu de son terrain et que divers[15] escadrons avoient été repoussés et brouillés**) par[16] le feu des Husards en-

---

*) de la droite *beigefügt und wieder gestrichen.*

**) repoussés et *ist übergeschrieben.*

[1] de l'ennemi et un moment après le Roi fit avancer toute *B*, *A*

[2] de la droite *G*

[3] laquelle marchant au trot et puis au gallop dona *B*, *A*, qui se mettant au trot et puis au galop *G*

[4] d'impétuosité, qu'elle renversa comme de maisons de cartes tous les escadrons, quelle avoit en face. *B*, *A*, d'impétuosité sur les escadrons qu'elle avoit en face, qu'elle les renversa comme de maisons de cartes. *G*

[5] L'ennemi fit marcher la seconde ligne, celle-là fut plus heureuse et repoussa *B*, *A* (*G* wie *H*, *nur* la première fut plus heureuse et repoussa)

[6] escadrons qui pour *B*, *A* (*G* wie *H*)

[7] chaudement ne s'étoient point ralliés *B*, *A*, chaudement ils ne s'étoient pas ralliés *G*

[8] ligne ayant fait aussi son devoir *B*, ligne ayant aussi fait s. d. *A*, ligne ayant de même fait s. d. *G*

[9] Rothenburg *B*, *A*, le régiment de Rothenburg *G*

[10] perçant même jusqu'à *B*, *A*, avec son régiment dragons ayant percé *G*

[11] infanterie leur première ne témoigna *B*, *A*, *G*

[12] charge et on se contenta de se tenir reciproquement en respect hormis que quelques *B*, *A*, charge et on se contenta de part et d'autre de se tenir rec. en resp. hormis que quelques *G*

[13] escadrons se battirent *B*, *A*, *G*

[14] bien vrai *B*, *A*, *G*

[15] quelques *B*, *A*

[16] été un peu brouillés par *B*, *A*, *G*

[3] qui se mettant au trot et puis au galop

[4] d'impétuosité sur les esquadrons qu'elle avoit en face, qu'elle les renversa comme des maisons de cartes.

[5] fut plus heureuse et poussa

[7] chaudement ils ne s'étoient pu rallier assez vite

[8] ligne ayant de même fait son devoir

[9] régiment de Rothembourg

[11] infanterie leur première ne témoigna

[12] charge et on se contenta de part et d'autre de se tenir reciproquement en respect hormis que quelques

[13] escadrons se battirent

[14] bien vrai

[15] quelques

[16] été un peu brouillés

nemis, qui s'étant glissé entre[1] les lignes[2], les tirailloient sans cesse*). Mais[3] si l'on fait attention à ce que[4] pendant les opérations de la cavallerie (*l'infanterie*) de[5] cette**) aile droite, n'ayant plus d'ennemi[6] en tête, comme je dirai cy-après[7] avançoit en grands pas[8] et que la cavallerie[9] au contraire se trouvoit[10] souvent arrêtée par les efforts de l'ennemi et quelque fois empêchée d'agir par de chemins creux et une poussière[11] des plus épaisses, on ne trouvera pas fort extraordinaire[12] qu'elle ait dû rester un peu en arrière[13]. Quoiqu'il en soit, si cette cavallerie n'est pas en droit de s'attribuer le gain de la bataille, comme elle ne l'est assurement, il est[14] du moins incontestable, que son debut vigoureux[15] a beaucoup influé sur les suites du combat[16]; car il y eut non seulement des[17] escadrons entiers des Autrichiens[18], qui s'en allèrent sans[19] vouloir retourner à[20] la charge, mais quelque infanterie encore sur la quelle le général Rothenbourg[21] s'était jetté

---

*) de toute côté *corrigirt in* sans cesse.

**) notre *corrigirt in* cette. L'infanterie *fehlt.*

[1] lesquels s'étant introduits entre *B*, lesquels s'étoient introduits entre *A*, *G*	[1] lesquels s'étoient introduits entre
[2] les deux lignes *B*, *A*, *G*	[2] les deux lignes
[3] les tiroient aux flancs et à dos *B*, *A*, les tirailloient delà aux flancs et en dos *G*	[3] tiraillant delà aux flancs et ou dos
[4] attention que *B*, *A*	
[5] pendant les chocs de la cavallerie l'infanterie de l'aile droite *B*, *A*, *G*	[5] pendant le choc de la cavallerie l'infanterie de notre aile droite
[6] point d'ennemi *B*, *A*, *G*	[6] point d'ennemi
[7] comme ... après *fehlt* *B*, *A*, *G*	[7] comme ... après *fehlt*
[8] à grand pas *B*, *A*, à grands pas *G*	[8] à grand pas
[9] que celle-là *B*, *A*, *G*	[9] que celle-là
[10] trouvant *A*	
[11] arrêtée et à la fin empêchée d'agir par une poussière *B*, *A*, *ohne* à la fin *G*	[11] arêtée et empêchée d'agir par
[12] trouvera pas (point *A*) étrange *B*, *A*, trouvera que fort naturel *G*	[12] trouvera que fort naturel
[13] qu'elle dût rester en arrière *B*, qu'elle dût rester un peu en arrière *A* (*G wie H*)	
[14] de se vanter d'avoir terminé l'affaire, du moins est-il *B*, *A*, ... il est incontestable du moins *G*	[14] de se vanter d'avoir terminé l'affaire, il est incontestable du moins
[15] que sa conduite *B*, *A*, *G*	[15] que sa conduite
[16] sur la suite de la bataille *B*, *A*, sur les suites de la bat. *G*	[16] sur les suites de la bataille
[17] car non seulement il y eut des *B*, *G* il cut des *A*	[17] car non seulement il y eut des
[18] des escadrons Autrichiens *B*, *A*	[18] des esquadrons Autrichiens
[19] allèrent tous entiers sans *G*	
[20] sans retourner à *B*, *A*, sans vouloir revenir à *G*	[20] sans couloir revenir à
[21] le général comte de *B*, *A* (*G wie H*)	[21] le général comte de Rothembourg

avec[1] ses dragons, prit la fuite et découragea extrèmement[2] toute cette aile; aussi l'infanterie de notre droite quoique[3] marchant d'un pas fort rapide pendant cette opération ne[4] put jamais aborder[5] celle de l'ennemi; elle se refusa[6] absolument et porta ce qui lui restoit de ce côté, sur sa droite[7] pour enfoncer[8] notre gauche et nous prendre en revers[9].

Consequemment à ce projet la cavallerie de sa droite[10] attaqua la notre près du village de Chotusitz et la surprit même lorsqu'elle[11] sortoit d'un défilé et qu'il n'y avoit que peu d'escadrons formés. C'étoit un accident facheux, qui venoit de ce que certain[12] officier général ayant mal exécuté[13] la disposition, qui lui avoit été confiée pour cette aile, la cavallerie se trouvoit[14] obligée pour s'alligner avec l'infanterie, de[15] passer deux gués et autant de ravins[16] en présence de l'ennemi[17], incident qui a pensé nous couter cher[18], comme je vous dirai[19] en parlant des suites qu'il a causées[20].

Toutefois ce peu de cavallerie fit si bien son devoir que les attaquants furent rompus[21] et qu'en suite les régimens[22] du Prince Guillaume et de vieux Waldau[23]

---

1 s'étoit jetté bravement *B*, *A*, s'étoit bravement jetté *G*	1 s'étoit bravement jetté
2 extrèmement *fehlt A*	
3 Aussi pendant cette opération de la cavallerie notre inf. quoique *B*, *A*, aussi notre infanterie à ce côté quoique *G*	3 ... aussi notre infanterie quoique
4 rapide ne *B*, *A*, rapide pendant cette opération ne *G*	4 rapide pendant cette opération ne
5 atteindre *B*, *A*, *G*	5 atteindre
6 refusoit *B*, *A*, *G*	6 refusoit
7 restoit des (de *A*) forces, sur sa droite *B*, *A*, restoit, sur sa droite *G*	7 restoit sur sa droite
8 culbuter *B*, *A*, *G*	8 culbuter
9 prendre en flanc *B*, *A*, à revers *G*	9 de revers
10 de leur droite *B*, *A*, *G*	10 de leur droite
11 puisqu'elle *B*, *A*, *G*	11 puisqu'elle
12 qui arrivoit deçа que certain *B*, *A*, qui arrivoit de ce que *G*	12 qui arrivoit de ce que certain
13 mal compris *B*, *A* (*G wie H*)	13 n'ayant pas exécuté
14 se voyoit *G*	14 se voyoit
15 obligée de passer *B*, *A* (*G wie H*)	
16 autant de chemins creux *B*, *A* (*G wie H*)	
17 l'ennemi pour s'alligner avec l'infanterie *B*, *A*	
18 a pensé devenir plus nuisible et même irréparable *B*, *A*, pensa devenir presque irréparable *G*	18 a pensé devenir presque irréparable
19 j'aurai l'honneur de vous dire *B*, *A*, *G*	19 j'aurai l'honneur de vous dire
20 qu'il causa *A*, en portant des suites qui causa *B*	
21 qu'elle rompit les attaquans *B*, *A*, *G*	21 qu'elle rompit les attaques
22 le regiment *A*	22 le régiment
23 et de vieux Waldau *B* (Waldaw *A*), et vieux Waldaw *G*	23 et de vieux Waldow

tombèrent sur une troupe de Croates à pied, dont[1] ils firent un grand carnage[2]. Cette ardeur cependant devint très deplacée[3]; car par là*) ces braves cavalliers se virent engagés si avant, qu'ils ne purent[4] jamais se remettre**) à leur position mais furent forcés à se[5] faire jour à travers les deux lignes ennemies[6], à tourner toute leur armée***) et à revenir à notre droite fort maltraités et avec perte d'un bon tiers de leur nombre[7]. Ceci vous paroitra peut-être paradoxe[8], mais n'en est pas[9] moins vrai puisque moi qui vous parle et tant d'autres témoins vivants encore l'avons vu de nos propres yeux[10].

Par là notre flanc gauche étoit quasi tout dégarni[11] et les Autrichiens l'auroient entamés[12] dès lors s'ils l'avoient remarqué ou que†) le reste de la cavallerie, qui étoit encore derrière les gués††) n'eut fait bonne contenance[13].

---

*) par là *ist Correctur für:* ayant perdu le terrain qu'ils devoient occuper.

**) *für* se remettre *ist corrigirt und wieder gestrichen:* revenir.

***) à tourner toute leur armée *ist späterer Zusatz.*

†) l'avaient remarqué on que *ist späterer Zusatz.*

††) les gués *ist Correctur für* les défilés.

[1] des Croates dont *B*, *A*, de Croates dont *G*

[2] une carnage épouvantable *B*, *A* (*G wie H*)

[3] Cette ardeur outrée cependant nous devint très dangereuse *B*, *A*, Cette ardeur deplacée cependant devint très déplacée *G*

[4] car ces braves cavalliers ayant une fois perdu le terrain qu'ils devoient remplir, quoiqu'ils ne l'eussent fait que par un excès de bravoure, ne purent *B*, *A*, car ces braves cavalliers ayant perdu par là le terrain qu'ils devoient remplir ne purent *G*

[5] jamais le recouvrir et se virent tellement engagés qu'il leur fallût se faire *B*, *A*, jamais le regagner et se virent engagés si avant que force leur fut de se faire *G*

[6] de l'ennemi *B*, *A* (*G wie H*)

[7] ennemi pour revenir enfin sur notre droite. Ceci *B*, *A*, ennemies, pour revenir fort maltraités sur notre droite. Ceci *G*

[8] Ceci paroitra un peu paradoxe *B*, *A*, Ceci paroitra paradoxe *G*

[9] mais il n'en est pas *A*

[10] puisque nous l'avons vu de nos propr. yeux *B*, *A*, *G*

[11] Notre flanc gauche étoit donc tout à fait degarni *B*, *A*, Notre flanc gauche étoit donc quasi tout dégarni *G*

[12] Autrichiens occupant d'abord le vuide l'auroient de lors (dès lors *A*) entamés *B*, *A* (*G wie H*)

[13] entamés si ce qui étoit resté en deça des défilés n'eût fait bonne contenance ou que notre infanterie eût été moins réspectable *B*, *A*, *G*

[1] de Croates dont

[3] Cette ardeur outrée devint cependant très déplacée

[4] car ces braves cavalliers ayant perdu par-là le terrain qu'ils devoient remplir ne purent

[5] jamais le recouvrir et se virent engagés si avant que force leur fut de se faire

[6] travers de deux lignes ennemies

[7] ennemies pour revenir ensuite sur notre droite. Ceci

[8] Ceci paroitra paradoxe

[9] mais il n'est pas

[10] puisque nous l'avons vu de nos propres yeux

[11] Notre flanc droit étoit donc quasi tout à fait dégarni

[13] lors si ce qui étoit resté en deça du défilé n'eût fait bonne contenance on que notre infanterie eût été moins réspectable

Vous me permettrez ici une petite digression sur l'attaque de la cavallerie Autrichienne. Ses[1] escadrons se sont avancés au trot[2] et serrés comme à l'ordinaire, mais dès qu'ils sont venus à la portée des carabines[3] ils se sont arrêtés, un peu ouverts et[4] ont fait une décharge de leur premier rang[5]; ce qui au fond ne leur a pu servi de beaucoup, sinon que nous avons eu quelques chevaux de plus de blessés et que nos cavalliers ne s'attendant pas à être fusillés en ont été un peu surpris au commencement[6]. On a demandé aux prisonniers, pourquoi ils n'attaquoient pas l'épée à la main[7]; ils ont répondu, que leurs généraux[8] persuadés que le poids[9] de nos escadrons étoit superieur aux leurs avoient cru y remédier[10] par cette manoeuvre[11]; les avis ont été vérifiés par[12]

---

[1] digression, Monsieur, c'est que (cette fois *G*) la cavallerie Autrichienne (les Autrichiens *G*) a (ont *G*) pris avec (contre *G*) nous une méthode toute nouvelle de choquer. Leurs *B*, *A*, *G*

[2] avancent au trot *B*, *A*

[3] viennent à une portée convénable *B*, *A*, sont venus à une distance convénable *G*

[4] ils font halte, s'ouvrent par le milieu et *B*, *A*, ils se sont arrêtés, se sont ouverts de deux côtés et *G*

[5] et tirent sur nos flancs *B*, *A*, et ont tiré sur nos flancs *G*

[6] *Statt des Satzes* ce qui au fond ... commencement *haben B und A*: méthode qui nous a couté bien des chevaux et qui dérangea les gens, qui se voyoient (voient *A*) canardés impunement; aussi quelques officiers ont pris (sur eux *B*) dans ce besoin pressant de faire tirer de même aux nôtres, et ceux qui ont hazardé ce parti, ne s'en sont pas mal trouvés, parceque les ennemis voyant que nos cavalliers n'ignoroient pas l'usage des armes au (à *A*) feu, perdirent beaucoup de leur vivacité à venir à leur rencontrer. On *B*, *A*, — Méthode qui nous a couté bien des chevaux et déconcerté nos cavaliers qui ne s'attendoient point à se voir canarder de cette façon, mais qui au fond ne leur a pas servi de grande chose. On *G*

[7] ils avoient changé leur ancienne façon d'attaquer *B*, *A*, *G*

[8] leur généralité étant *B*, *A*, *G*

[9] les poids *B*, *A*

[10] avoit trouvé à propos de rémédier *B*, *A* (*G wie H*)

[11] par ce changement *B*, *A*

[12] et ceci nous fut confirmé par *B*, *A*, et cette déposition fut vérifié par *G*

---

[1] digression; c'est que cette fois les Autrichiens ont pris contre nous une méthode toute nouvelle de choquer; leurs

[3] sont venus à une distance convénable

[4] ils se sont arrêtés, se sont ouverts de deux cotés et

[5] et ont tiré sur nos flancs

[6] Méthode qui nous a couté bien des chevaux et qui a déconcerté nos cavaliers, qui ne s'attendoient point à se voir canarder de cette façon; aussi quelques uns des officiers dans ce besoin ont pris sur eux de faire tirer nos gens de même, ce qui leur a réussi en partie et a rabbattu beaucoup de la vivacité des ennemis. On

[7] ils avoient changé leur ancienne façon d'attaquer

[8] leur généralité étant

[10] avoit trouvé à propos d'y rémédier

[12] et cette déposition fut vérifié pas

la disposition du Prince Charles pour cette journée, qu'on a trouvée dans la poche d'un officier tué sur le champ de bataille.

Retournons au combat et à l'infanterie[1] où l'affaire fut décidée. Je vous ai dit que l'ennemi avoit porté toutes ses forces sur son aile droite[2] au delà et vers le village de Chotusitz[3]. Là il attaqua notre gauche avec toute la vivacité[4] imaginable; il y avoit transporté toute son artillerie[5] et s'en servoit si bien, que[6] s'il avoit eu à faire à de moins braves gens, il seroit venu sans doute à bout[7] de son dessein; au moins en étoit-il bien près par la faute du même officier, dont[8] j'ai touché[9] un mot en parlant de la cavallerie.

Au lieu de mettre les deux bataillons[10] de l'extremité de l'aile gauche[11] au delà du village entre les deux bras du ruisseau comme portoit son ordre et comme[12] je l'ai marqué cy-dessus, il[13] les laissa en deçà, ce qui separa notre infanterie d'avec la[14] cavallerie, causa[15] à cette dernière la manoeuvre dangereuse dont j'ai fait[16] mention, rendit celle qui étoit restée derrière le ruisseau, inutile malgré la bonne contenance[17] et exposa totalement[18] notre flanc. Aussi l'ennemi s'approchant de plus près et s'apercevant de cette faute ne la laissa pas impunie[19]. Quelques compagnies de ses grenadiers

---

[1] Revenons à l'Infanterie *B*, *A*, Retournons à l'inf. *G*

[2] sur la droite *B*, sur sa droite *A* (*G wie H*)

[4] toute l'impetuosité *B*, *A* (*G wie H*)

[5] avoit posté presque tout son canon *B*, *A*, avoit porté presque tout son canon *G*

[6] et en fit (et fit *A*) un si grand feu que *B*, *A*, *G*

[7] venu à bout *A*, peut-être venu à bout *B*, *G*

[8] faute de celui dont *B*, *G*, faute dont *A*

[9] j'ai déjà touché *B*, *A*, *G*

[10] les trois bataillons *B*, *A*, les bataillons *G*

[11] de notre gauche *B*, *A*, de l'aile gauche *G*

[12] entre deux ruisseaux profonds et de (des *A*) chemins creux et presque impracticables à la cavallerie comme *B*, *A*, entre les deux ruisseaux comme *G*

[13] comme c'étoit l'ordre il *B*, *A*, comme c'étoit l'ordre et comme je l'ai marqué ci-dessus *G*

[14] infanterie de la *B*, *A* (*G wie H*)

[16] je fait *B*, j'ai déjà fait *A* (*G wie H*)

[17] rendit ... contenance *fehlt B*, *A*, *G*

[19] flanc à l'ennemi, le quel ne laissant point (pas *A*) cette faute impunie *B*, *A*, flanc; aussi l'infanterie ennemie ne laissa pas cette faute impunie *G*

[1] Retournons à l'infanterie

[3] et vers Chotusitz

[5] avoit posté presque tout son canon

[6] et il y fit un si grand feu

[7] peut-être venu à bout

[8] faute de celui dont

[9] j'ai déjà touché

[10] les bataillons

[11] bataillons de l'aile gauche

[12] entre les deux ruisseaux comme

[13] comme c'étoit l'ordre et comme je l'ai dit ci-dessus

[15] et causa

[17] rendit ... contenance *fehlt*

[18] exposa encore totalement

[19] flanc; aussi l'infanterie ennemi ne laissa pas cette faute impunie

tournèrent le village, occupèrent un chemin creux et firent un feu assez suivi[1] sur notre seconde ligne. Pour remédier à cet inconvénient[2] on fit marcher de cette seconde ligne les deux bataillons du Duc de Holstein[3] pour renforcer la première, et deux autres bataillons[4] marchèrent à ces grenadiers et les délogèrent à la fin, mais avec bien de la peine[5].

Presqu'au même[6] temps le lieutenant-colonel Comte de Lievingstein[7] avoit attaqué le village de front et[8] ne pouvant l'emporter du premier abord avoit cru faire beaucoup en y mettant le[9] feu; à quoi il avoit réussi, mais au lieu de nous nuire il nous rendit par là un service réel; car[10] nos troupes ayant abandonné ce coin du village et[11] une troupe de Croates[12] y étant entrés à[13] l'insçu du Comte de Lievingstein elle y fut[14] impitoyablement grillée[15] outre que par cet embrasement[16] les ennemis se privèrent[17] eux mêmes de l'avantage de pouvoir aborder notre flanc.

Pendant ces entrefaites les régiments de Léopold d'Anhalt, Swerin, la Motte et

---

[1] impunie, tourna (entoura *A*) le village et occupa par ses grenadiers une ravine, d'où ils firent un feu foit suivi *B*, *A* (*G wie H*)
[2] ce contretems *B*, *A* (*G wie H*)
[3] bataillons d'Holstein *B*, *A* (*G wie H*)
[4] et deux bataillons encore *G*
[5] délogèrent avec beaucoup de peine *B*, *A*, délogèrent avec bien de la peine *G*
[6] Au même *B*, *A*, *G*
[7] Lievienstein des Autrichiens *B* (*G wie H*), le lieutenant-colonel de Liewigstein des Autrichiens *A*
[8] le village et *B*, *A*
[9] l'emporter il y fit mettre le *A*, l'emporter du premier abord il y fit mettre le *B* (*G wie H*)
[10] feu, ce qui fut à notre grand profit, car *B*, *A* (*G wie H*, *nur* nuire par cette résolution il
[11] troupes en étant sortis et *B*, *A*, ayant abandonné le village et *G*
[12] et un bataillon de Croates *B*, *A*
[13] étant entré (entrée *G*) par un autre endroit à *B*, *A*, *G*
[14] du Lieutenant-colonel tout ce bataillon fut *B*, *A*, du lieutenant-colonel elle y fut *G*
[15] fut brulé on grillé outre *B*, *A*, fut presque toute grillée outre *G*
[16] embrassement *B*
[17] se privoient *B*, *A*, s'étoient privés *G*

[1] *wie H nur* Mais quelques *und* fort suivi
[4] et deux bataillons encore
[5] délogèrent avec bien de la peine
[6] Au même
[9] *wie H nur* beaucoup faire que d'y
[10] *wie H nur* de nous nuire par là, il
[11] abandonné le village
[13] étant entrée par un autre endroit à
[14] du Lieutenant-colonel elle y fut
[15] fut presque toute grillée outre
[17] s'étoient privés

Holstein[1] faisant un feu continuel et horrible[2] gagnèrent du terrain petit à petit et[3] parvinrent enfin par leur extrême fermeté[4] à pousser l'ennemi[5]. Toute-fois il disputa la place près du village avec une opiniâtreté infinie, et ayant pointé[6] quelques canons sur une petite éminence il enfila une partie[7] de notre corps de bataille. C'est pourquoi Sa Majesté fit faire un quart de conversion à gauche[8], tant pour marcher droit à ces canons, que pour enfermer ce qu'il y pouvoit avoir de troupes*) derrière cette batterie[9]. Mais dès qu'ils s'aperçurent[10] de ce mouvement, ils commencèrent de[11] plier tout de bon et étant serrés de près[12] ils s'en allèrent à vaude-route[13] et se dispersèrent[14] lestement qu'en moins de rien ils furent hors la portée du fusil et[15] bientôt hors de celle[16] de l'artillerie, le terrain inégal et parsemé de petites hauteurs les dérobant à nos coups[17].

On peut avancer[18] hardîment que cette manoeuvre du Roi abrégea de beaucoup[19] le combat et en décida en dernier ressort[20]. Ainsi vers les onzes heures du midi cette[21]

---

*) de troupes ennemies, ennemies *ist ausgestrichen.*

1 de Léopold, de Schwerin, d'Holstein et de la Motte *B*, de Léopold d'Anhalt, de Schwerin ... et la Motte *A*, de Léopold d'Anhalt, de Schwerin, de Holstein et de la Motte *G*
2 firent un feu terrible *B*, *A*, firent un feu horrible *G*
3 terrain de plus en plus et *B*, *A*, *G*
4 parvinrent par leur extrême bravour *B*, *A*, fermeté *G*
5 l'ennemi aussi de ce côté-là. *B*, *A*, *G*
6 planté *B*, *A* (*G wie H*)
7 une grande partie *B*, *A*
8 fit replier l'aile droite sur la gauche *B*, *A*, *G*
9 il y pouvoit encore rester de ses troupes *B*, *A*, il y pourroit avoir de troupes ennemies *G*
10 Aussi lorsqu'il s'en apperçût, il *B*, *A*, Aussi lorsqu'ils s'en apperçurent, ils *G*
11 il commença à plier *A*, ils commencèrent à plier *G*
12 *Die Worte* il commença ... de près *fehlen in B*
13 à vaude-route *B*, *A*, *G*
14 dispersa *B*, *A*
15 il fut hors de portée des coups de musquet et *B*, *A*, qu'ils furent en moins de rien hors de la portée du musquet et *G*
16 hors celle de *A*
17 le terrain ... nos coups *fehlt B*, *A*, *G*
18 dire *B*, *A*, *G*
19 abrégea beaucoup *B*
20 décida absolument *B*, *A* (*G wie H*)
21 heures cette *B*, *A*, *G*

1 de Léopold, d'Anhalt, de Swerin, de Holstein et de la Motte
2 firent un feu horrible
3 terrain de plus en plus et
5 l'ennemie aussi de ce côté-là.
8 fit replier l'aile droite à la gauche
9 il y pouvoit être de troupes ennemies.
10 Aussi lorsqu'ils s'en apperçurent ils
11 ils commencèrent à plier
14 se hâtèrent
15 qu'ils furent en moins de rien hors la portée du mousquet et
17 le terrain ... nos coups *fehlt*
18 dire
19 abrégea beaucoup
20 décida absolument
21 heures cette

grande affaire fut terminée à notre avantage et[1] à la gloire immortelle de notre auguste Monarque[2], qui durant[3] toute la bataille et au milieu d'un feu très vif étoit[4] d'une tranquillité et d'une présence d'esprit admirables[5]; marques certaines d'une superiorité de génie et de bravoure[6].

La cavallerie ennemie au[7] nombre de 12 à 14 escadrons à chaque aile*) le[8] reste en étant déjà bien loin, se montroit encore à quelque distance à nos côtés**), mais[9] le canon[10] s'exerçant sur elle et notre cavallerie faisant de mouvements en avant ces escadrons prirent[11] le même chemin que les autres, ceux de leur droite[12] avec précipitation et ceux de la gauche avec plus[13] d'ordre et de contenance.

Nous avons eu outre le champ de bataille 17 canons de bronce et[14] un haubitz le tout[15] de nouvelle fonte[16], mais peu de drapeaux et pas un étandart[17]. On prétend que les Autrichiens ont eu[18] la précaution de renvoyer ces derniers[19] aux bagages pour[20] en empêcher la perte, ce que j'ai de la peine à croire[21].

---

*) de 18 à 20 escadrons en tout *ist durchstrichen und dafür corrigirt wie im Text steht.*
**) de nos deux ailes *ist durchstrichen und dafür corrigirt wie im Text steht.*

[1] à notre avantage et *fehlt B, A, G*
[2] de Sa Majesté *B, A, G*
[3] la quelle pendant *B, A*, la quelle durant *G*
[4] bataille étoit *B, A, G*
[5] tranquillité admirable *B, A*
[6] *Der folgende Satz* La cavallerie ... contenance *ist in G, B, A später nach* blessés (p. 285 Z. 5) *eingeschaltet*
[7] Leur cavallerie *B, A*
[8] de 18 à 20 escadrons le *B, A*, de 16 à 18 escadrons le *G*
[9] distance sur nos deux ailes mais *B, A, G*
[11] cavallerie s'avançant de nouveau elle prit *B, A*, cavallerie s'avançant de nouveau ces escadrons prirent *G*
[12] celle de leur droite ... et celle *B, A*
[13] avec un peu plus *B, A, G*
[14] onze pièces de canon et *B*, 17 pièces de canon et *A* (*G wie H*)
[16] fonte. Les devants et les environs ... mourants et blessés (p. 285 Z. 5) *folgt in B, A, G hier. Dann* Leur cavallerie
[17] pas un seul *B, A, G*
[18] Messieurs les Autrichiens avoient eu *B, A*, pour ceux-ci Messieurs les Autrichiens avoient eu *G*
[19] de les renvoyer *B, A, G*
[20] bagages dès le commencement *G*, bagages au commencement *B, A*
[21] action, vrai mais peu honorable moyen de les conserver *B, A, G*

[1] à notre avantage *fehlt*
[2] de Sa Majesté
[3] la quelle durant
[4] bataille étoit
[5] admirable
[6] marques ... bravoure *fehlt. In Betreff des folgenden Satzes* La cavallerie ... contenance *stimmt der Druck mit B, A, G*
[7] Leur cavallerie au
[8] de 16 à 18 escadrons (le reste étoit déjà bien loin) se
[9] distance sur nos deux ailes, mais
[10] les canons
[11] cavallerie s'avançant de nouveau elle prit
[12] celle de leur droite ... et celle
[13] avec un peu plus
[14] dix-sept canons de bronce et une
[15] tous
[16] fonte. Les devants *u. s. w. wie in B, A, G*
[17] pas un seul
[18] pour ceux-ci Messieurs les Autrichiens avoient eu
[19] de les renvoyer
[20] bagages au commencement
[21] vrai mais peu honorable moyen de les conserver

On n'a fait que parcourir à la hâte le champ de bataille, où nous avons vu que[1] les environs[2] de Chotusitz, où s'est passé le plus vif de l'action, étoient tous couverts[3] de grenadiers ennemis et de leur meilleure[4] infanterie, qui y avoient[5] péri et que les chemins par lesquels ils ont dirigé leur fuite, étoient pareillement semés de morts, mourants et blessés[6].

Le régiment de Brounikowsky[7] houssards, le seul[8] que nous avions avec nous, s'est fort distingué, il a donné sur[9] l'infanterie et contraint deux régiments à former le quarré pour se tirer d'affaire[10].

Si nous eussions eu plus d'houssards on que notre cavallerie eut été moins harassée, nous[11] aurions pu faire une bonne quantité de[12] prisonniers, mais tout étoit si rendu de la marche du[13] jour précédant qu'il étoit impossible de profiter de la victoire autant qu'on auroit du espérer[14]. Toutefois la Majesté fit marcher 30 escadrons et les grenadiers de l'armée pour harceler l'ennemi dans sa retraite; mais sa cavallerie étoit si bien montée et l'infanterie avoit de si bonnes jambes qu'on ne put les atteindre, le pays étant d'ailleurs fort coupé[15].

Le Roi[16] fit le Prince Léopold Feldmaréchal sur le champ de bataille, pendant[17] que le feu duroit encore, et Elle dépécha le même[18] soir le Grand-maître d'artillerie Baron[19] de Schmettau pour notifier cette importante victoire[20] à l'Empereur; le

---

[1] On n'a fait ... vu que *fehlt in B, A, G*
[2] Les devants et l'environ de *G*, le devant et les environs *B*, *A*
[3] tout couverts *G*
[4] de leurs grenadiers et meilleure *B*, *A*, *G*
[5] avoit *B*, *A*
[6] *In B, A, G folgt hier der Satz* Leur cavallerie ... contenance (p. 284 Z. 5), *dann* Nous avons eu peu de drapeaux *u. s. w.*
[7] Brunaikoffsky *B*, *A*, Brounikoffsky *G*
[8] qui (lequel *G*) étoit le seul que *B*, *A*, *G*
[9] contre *B*, *A*, *G*
[10] pour se défendre *B*, *A*, *G*
[11] harassé ou que nous eussions eu plus de Husards *B*, *A*, *G*
[12] aurions fait une infinité de *B*, *A*, *G*
[14] auroit pu désirer *B*, *A*, *G*
[15] le pays ... coupé *fehlt B*, *A* (*G wie H*)
[16] Sa Majesté *B*, *A*, *G*
[17] et pendant *B*, *A*
[18] ce même *G*
[19] comte de *B*, *A*, *G*
[20] le gain d'une si importante affaire *B*, *A* (*G wie H*)

[1] On n'a fait ... vu que *fehlt*
[2] Les devants et les environs
[4] de leurs grenadiers et de leurs meilleure
[5] avoit
[6] *Die Folge der Sätze wie in B, A, G*
[8] lequel étoit le seul que
[9] contre
[10] pour se défendre
[11] harassé ou que nous eussions eu plus d'Houssards
[12] aurions fait une infinité de
[13] rendu du jour
[14] auroit pu désirer
[15] le pais ... coupé *fehlt*
[16] Sa Majesté
[17] et pendant
[19] comte de
[20] cette importante nouvelle

colonel et aide de camp général de Borcke[1] à la cour de France, et le colonel comte de[2] Wartensleben à celles[3] de Dresde et de Berlin[4].

Le[5] camp de Czaslau, ce 18*) de Mai.

*) Ce 18 *ist corrigirt, es stand* ce 19.

[1] le colonel Borcke *B, A* (*G wie H*)
[2] colonel et aide de camp Comte *G*
[3] aux cours de *G*
[4] Berlin. Je suis etc. *B, A, G*
[5] au camp *B, A, G*

[1] camp de Borcke
[4] Berlin. Je suis etc.
[5] du camp de Czaslau le 18 Mai 1742.

Beilage IX.

Aus aufgefangenen preufsischen Briefen.

1.

Extract-Schreiben von dem v. Uechtritz an den General Marwitz, de dato Czaslau den 23. May 1742.

Euer Excellenz melde, dafs wir den 9. May durch Neiifs, den 21. May in Lager bei Czaslau dem König vorbeimarschiret[1] und zwar über den Wahlplatz, wo die Todten nackend noch gelegen; wir haben ein neu Lager hinter Czaslau aufgeschlagen, der Feind steht 2 Meilen von uns im Gebirg, der Fürst Lobkowitz ist zu dem Prinzen von Lothringen gestofsen, so den 17. May die Schlacht zwischen 2 Städtchen Kuttenberg und Czaslau verloren mit beiderseitigem Verlust, doch dafs der König 18 Canonen und den Wahlplatz erbeutet. Es hat Leopold, La Motte, Schwerin am meisten gelitten, auf unserem linken Flügel alle unsere Cavallerie, doch einige mehr wie andere, haben batalliret gut gehalten. Euer Excelenz melde, dafs wir gar keine Zufuhr haben, man sagt der Feind hätte sich reteriret und wolle sich bei Brünn setzen. Wir haben keine Sachsen bei uns, Ich gratulire wegen Euer Excellenz Promotion, P. S. Soeben bekommt unser Obristlieutenant Nachricht, dafs seine Maitresse die österreichischen Hussaren bekommen haben.

[1]) Der Officier, der dies geschrieben, gehört also zu einem der Truppentheile (2 Bataillone Infanterie, 5 Bataillone Grenadiere, 10 Escadrons Cavalerie, 18 Escadrons Husaren) die General von Derschau nachführte.

2.

Extract von dem v. Goltz an den Obristen Katt vom Möllendorf'schen Regiment, de dato Czaslau den 22. May 1742.

Von unserer Victorie werden Euer Hochwolgeboren schon hinlänglich informiret sein, die Cavallerie hat viel gelitten und brave Officiers verloren, sie hat aber auch gethan wie ehrliche Kerls. General Werdeck, Obrist Kurtzfleisch, Wiesmarck sind todt und viele andere blessirt, ich bin noch so mit beiden Ohren davon kommen bis auf ein andermal. Der Feind ziehet sich noch immer zurück und wird sich allem Ansehen nach wol nicht so bald wieder zeigen.

Weilen [1]) seine Königl. Mayst. die gröfste Ursache von der Welt haben von denen braven und unüberwindlichen Truppen zufrieden zu sein und dafs sie gerne diejenigen, welche ihnen so ehrlich und gut dienen, auf alle Art und Weise per Avancement und Recompens zu belohnen suchen und ihnen ihre particulare Obligation dafür zu zeigen, so lassen sie hierdurch allen Officiers durchgehends von der Infanterie und Cavallerie danken vor ihre rechtschaffene Dienste, so sie noch anjetzo bei vorgestriger Bataille geliefert und soll es denen Gemeinen Infanterie als Cavallerie auch gesaget werden, dafs der König mit ihnen vollkommen zufrieden wäre. Da aber unterschiedene Officiers bei dieser Action vor anderen sich distinguirt haben und es dem König bekannt ist, dafs solche als ehrliebende Officiers mit Geld oder mit anderer Recompens nicht zu belohnen sind, als haben sie vor ihre Schuldigkeit erachtet, solche durch extraordinär Avancement zum besten der Armee diesesmal aufser ihrem Rang zu avanciren. Ihr Mayst. seind versichert dafs ihnen dies kein vernünftiger Officier verdenken wird, sondern dafs alle Officiere gewifs bei einer andern Occasion sich distinguiren werden als diejenigen, so dieses extraordinäre Avancement angehet, solches gerne sehen; so kann es nur ein Hundsfott sein, wer auf dieses was zu sagen findet, und müsten extraordinäre Actiones Belohnung haben. Diejenigen, so durch die Disposition der Bataille nicht zum Treffen gekommen, lassen Ihro Mjst. sagen, dafs das erstemal, dafs sie dazu kommen würden, dieselbe gleichmäfsigen Recompens zu gewarten hätten und es nur auf die erste Occasion ankäme, ihre Fortune zu machen.

3.

Extract von Baron v. Schmeling [2]) an den General Marwitz, de dato Kuttenberg den 23. May 1742.

Dafs den 17. dieses eine Bataille ist geliefert worden, wird Euer Excellens sonder Zweifel bekannt sein, welche wir denn durch Gottes Gnaden und Beistand glorieusement gewonnen haben; der Verlust ist nicht wissend, es ist aber nicht wenig, die Regimenter

---

[1]) Was von hier bis zum Schlufs des Schreibens steht, ist ungefähr wörtlich „des Königs Danksagung, so den 19. Mai bey der Parole im Lager bei Czaslau verlesen worden."

[2]) Dafs der Schreiber dieses Briefes vom Cuirassier-Regiment Alt-Waldau ist, ergiebt die Verlustliste (Sammlung ungedruckter Nachrichten I, p. 113), in der er unter den Verwundeten dieses Regiments angeführt wird.

auf dem linken Flügel als Prinz Wilhelm, Alt-Waldau, Bredov, Bareuth, Werdeck, Prinz Leopold, Holstein, Prinz Ferdinand, haben viel gelitten, es sind an 3000 blessirte hier, an Todte weifs man nicht, Gen. Werdeck, Kurtzfleisch, Wiesmark todt, von unserem Regimente 6 Officiers todt, 6 blessirt, 2 gefangen, der H. General-Lieutenant Waldau auch am Kopf blessirt, General Rottenburg gefährlich blessirt, ich 2 Schüsse auf dem Kopfe, der eine hat die Hirnschale etwas gesplittert, wird mir aber doch gute Hoffnung gemacht, dafs es nichts zu sagen hat. Wie man vermeint, hat Königseck commandirt, Lobkovitz aber soll dieser Tage darzugekommen sein und sollė Lust haben, auch eine Bataille zu liefern, woran ich aber keinen Glauben habe, der H. General-Lieutenant Waldau machet sein Compliment. Ihro Königl. Mjst. seind ungemein von der Armee Bravour und Tapferkeit zufrieden und hat sich sehr gracieuse bedanken lassen.

4.

Extract von dem v. Beggrov an den General v. Podewils,
de dato Königgräz den 24. May 1742.

Der grofse Sieg, welchen Seine Königl. Mayst. über die Oesterreicher erhalten, wird nunmehro bereits allenthalben bekannt sein, indessen will jetzo abermal fast durchgehends versichert werden, dafs sich der Fürst Lobkowitz mit der geschlagenen Armee conjungiret und nur $1\frac{1}{2}$ Meile von unserem Lager entfernt stehet, dafs es also gar leicht zu einer neuen Action kommen könnte, wiewohl die Oesterreicher bereits mit Forcht und Schrecken angefüllet sind, sie laufen gar sehr und die Städte Czaslau, Kuttenberg und dieser Ort sind ganz voller Deserteur, deren Anzahl sich täglich vermehrt, aufser diesen ist ihr Verlust wenigstens über 7000 Mann, zumal man über 3000 Gefangene hat, worunter an die 2500 blessirte sich befinden. Anfänglich hiefs es am Tage der Battaille, dafs wir solche verloren und woraus man könnte merken, dafs sich die Gesichter der Einwohner recht aufbläheten, auch zugleich die Gedanken auf unseren Vorderb sich präparirten, weil dem Ansehen nach die Liebe allhier nicht sonderlich gröfser, als in Mähren ist. Wir haben auch vor einigen Tagen Ordre erhalten, die Stände des hiesigen Königgrätzer, Chrudimer, Jung-Buntzlauer und Leutmeritzer Kreises gegen den 31ten und zwar einerseiten bei 10000 fl. Strafe anhero zu zittiren, die proponenda seind mir noch nicht bekannt, weil sie noch eingesandt werden sollen. Es ist aber leicht zu glauben, dafs selbe in Ansehung des Landes nicht die allerangenehmsten sein werden.

Beilage X. Oestreichische Verlustlisten.

	Todte			Verwundete			Verloren gegangen			Pferde		
	Off.	Untoff.	Gem.	Off.	Untoff.	Gem.	Off.	Untoff.	Gem.	todt	bless.	verlor.
Cavalerie rechter Flügel												
Lubomirsky	—	—	—	8	3	25	2	1	74	—	19	106
Althan Drag. . . .	—	1	7	1	3	10	—	5	27	9	4	41
Hohenembs	—	—	4	3	2	5	—	1	25	17	8	28
Bathyany Drag. . .	—	—	3	3	—	11	—	—	9	9	9	18
d'Ollonne Drag. . .	—	—	2	2	3	20	—	1	36	19	2	28
	—	1	16	17	11	71	2	8	171	54	42	221
Cavalerie linker Flügel												
Poztaczky	2	3	8	4	—	32	2	1	46	23	14	56
Lichtenstein Drag. .	1	—	4	—	1	11	1	—	12	13	12	28
Diemar	—	—	3	1	5	30	—	—	18	42	18	2
Philibert Drag. . . .	—	1	20	1	4	24	—	1	5	59	8	8
Würtemberg Drag. .	2	—	4	3	3	21	—	—	7	13	22	17
	5	4	39	9	13	118	3	2	88	150	74	111
Infanterie												
Franz Lothringen . .	—	9		5	51		—	113				
Carl Lothringen . .	—	8		—	5		—	61[a]				
Harrach	2	29		11	115		2	247				
Thüngen	—	11		—	14		—	74				
Waldeck	3	40		12	62		—	221				
Molk	1	40		10	42		7	166				
Daun	8	212		15	210		2	358				
Königsegg	1	24		15	73		—	282				
Grünne	2	51		1	19		15	371				
Wettes	3	59		4	140		—	292				
Marschall	2	44		2	59		—	52				
Leopold Palfy . . .	2	36		10	44		—	197				
Starhemberg. . . .	3	161		19	200		7	200				
	27	724		104	1034		33	2634				
Reserve												
Carl Palfy	4	29		1	31		—	31		53	28	38
Prinz Birkenfeld . .	—	10		1	39		1	26		21	18	37
Husaren Desöffy . .	—	2		1	8		—	1		5	5	1
— Pestwarmeyi . .	—	1		—	2		—	—		1	—	—
— Nadasdy	—	3		—	6		—	19		6	3	18
— Esterhazy . . .	—	—		1	4		—	25		1	—	25
— Szegediner . . .	—	—		—	—		—	1		—	3	7
Warasdiner	1	152		18	250		1	300[b]				
	5	197		22	340		2	403		87	57	126
Summa . .	37	981		152	1587		40	3306		292	173	458

Summa Summarum.

	Infant.	Caval.	Hus.	Warasd.	Summa	Pferde.
Todte	751	108	6	153	1018	291
Blessirte	1138	311	22	268[c]	1739	173
Verlorene	2667	332	46	301	3346	458
Summa. .	4556	751	74	722[d]	6103[e]	922.

a. Nach der anderen Verlustliste hat Carl Lothringen 29 Todte, 115 Verwund., 247 Vermifste.

b. Aufserdem haben die Warasdiner 3 Officiere und 165 Gemeine, die „von Pferden gedrückt worden". Daher sind in der anderen Verlustliste die Warasdiner mit 156 Todten, 436 Verwundeten, 301 Vermifsten angeführt.

c. d. e. Nach b würden hier die Ziffern 436 bei c, 890 bei d, 6271 bei e stehen müssen.

Beilage XI. Preufsische Verlustliste.

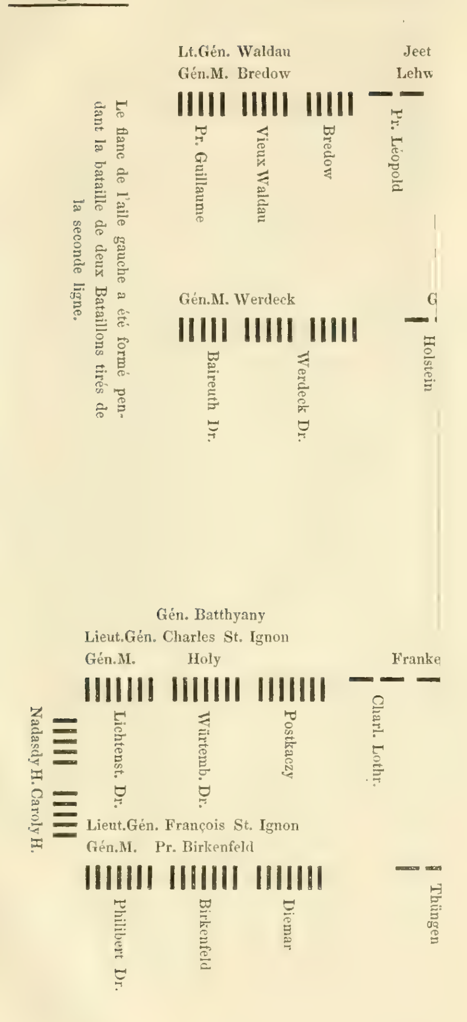
	Todte				Schwerverwund.				Leichtverwund.				Vermifste				Pferde		
	Off.	Uoff.	Tr.	Gem.	Off.	Uoff.	Tr.	Gem.	Off.	Uoff.	Tr.	Gem.	Off.	Uoff.	Tr.	Gem.	todt	verw.	verm.
Cuirassiere																			
Prinz Wilhelm	1	25	1	270	—	8	—	40	2	—	—	72	2	—	—	—	425	—	—
Buddenbrock .	4	1	1	82	1	1	—	24	3	1	—	31	1	1	—	—	139	5	—
Waldow . .	5	6	2	142	3	3	—	26	2	4	—	53	2	4	1	61	353	36	—
Bredow . .	—	9	1	122	4	5	2	46	4	5	—	60	1	2	—	39	304	30	—
Gefsler . . .	1	1	—	18	—	3	—	33	3	—	—	—	—	—	—	—	66	11	40
Möllendorf . .	3	3	—	46	1	2	2	62	3	—	—	—	—	—	—	19	144	16	—
Rochow . .	2	3	1	54	—	2	—	28	2	2	—	23	1	—	—	—	116	16	—
Dragoner																			
Baireuth . .	2	13	2	187	4	2	1	95	5	—	—	—	2	2	—	30	434	15	—
Rothenburg .	3	7	2	129	1	—	1	34	2	—	—	17	—	—	—	—	163	—	—
Röhl (Werdeck)	1	7	5	140	2	6	—	65	4	—	—	—	6	9	3	266	302	20	—
Summa .	22	75	15	1190	16	32	6	453	30	12	—	256	15	18	4	415	2446	149	40
Infanterie																			
3 Bat. Garde .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1			
Röder . . .	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Schwerin . .	1	—	—	88	1	1	—	69	9	9	2	110	1	1	1	5			
Herz. v. Holstein	2	4	1	105	1	1	—	44	5	4	1	132	1	11	7	125			
Flans . . .	—	—	—	5	—	—	—	11	1	1	—	11	—	—	—	6			
Jeetze . . .	—	—	—	—	—	—	1	7	—	1	—	5	—	—	—	2			
Prinz Dietrich	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2			
Borcke . . .	1	2	1	57	4	1	1	25	1	1	3	54	—	2	—	50			
Lehwald . .	—	—	—	1	1	—	—	2	1	—	—	3	—	—	—	—			
Lamotte . .	1	11	7	190	—	—	—	43	8	9	—	176	—	—	—	—			
Gröben . . .	—	—	—	14	—	1	—	26	—	—	—	7	—	2	—	13			
Prinz v. Bevern	—	1	—	14	—	1	1	6	—	2	1	16	—	—	—	—			
Prinz Leopold	5	4	1	115	4	4	1	152	5	11	—	140	—	—	—	—			
Prinz Ferdinand	1	—	—	50	2	2	—	20	2	7	1	60	—	—	4	36			
Canitz Gr. .	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—			
Pfuhl Gr. . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Geist Gr. . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Artillerie . .	—	3	—	11	—	2	—	10	1	2	1	5	1	—	2	4			
Summa .	12	26	10	660	13	13	4	418	33	47	9	720	3	16	14	244			

Summa Summarum.

	Infant.	Caval.	Hus.	Summa	Pferde
Todte . . .	708	1302	—	2010	2446
Verwundete .	1257	805	—	2062	149
Vermifste .	277	452	—	729	40
Summa .	2242	2559	—	4801	2635

Druckfehler-Berichtigung.

p. 221 Z. 10 v. u. werden unter Szegediner Pferde als vermifst angeführt 1, es mufs heifsen 7,
p. 222 Z. 8 v. u. werden unter Werdeck Drag. als vermifst angeführt 285, es mufs heifsen 284,
p. 226 Z. 10 werden unter Prinz Leopold Verwundete 317(4) aufgeführt, es mufs heifsen 317(9),
wonach auch die betreffenden Summirungen zu berichtigen sind.


Lt.Gén. Waldau
Gén.M. Bredow
Jeet
Lehw
Pr. Guillaume
Vieux Waldau
Bredow
Pr. Léopold
Le flanc de l'aile gauche a été formé pendant la bataille de deux Bataillons tirés de la seconde ligne.
Gén.M. Werdeck
G
Baireuth Dr.
Werdeck Dr.
Holstein
Gén. Batthyany
Lieut.Gén. Charles St. Ignon
Gén.M. Holy
Franke
Lichtenst. Dr.
Würtemb. Dr.
Postkaczy
Charl. Lothr.
Nadasdy H. Caroly H.
Lieut.Gén. François St. Ignon
Gén.M. Pr. Birkenfeld
Philibert Dr.
Birkenfeld
Diemar
Thüngen



Ordres de bataille des deux armées qui ont combattu dans la plaine de Czaslau.





Er









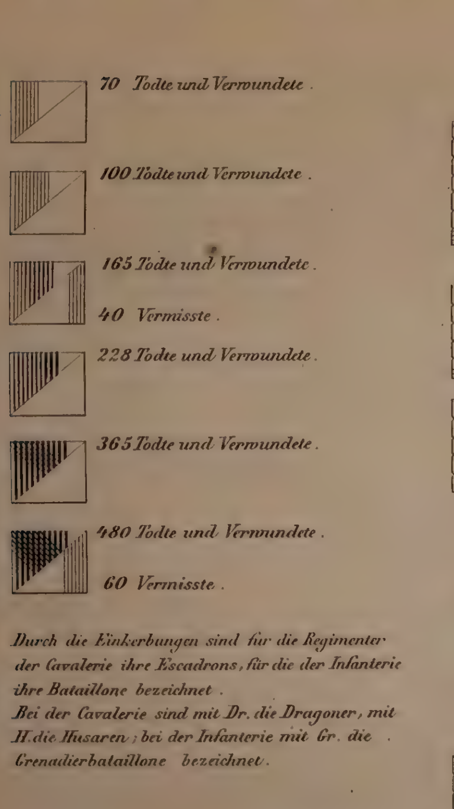




Durch d
der Cava
ihre Bat
Bei der
H die H
Grenadie



Erklärung der Zeichen:



Birkenfeld
Nadasdy H.
Caroly H.
Warasdiner
Esterhazy H.
Pestwarmegy H.
Carl Palfy

Philibert Dr.
Diemar
Thüngen
Wettes
Leop. Palfy
Marschall
Königsegg
Harrach
Hohenembs
Batthyany Dr

Liechtenstein Dr.
Würtemberg Dr.
Potztasky
C. Lothringen
Molke
Grünne
Starhemberg
Leop. Daun
Waldek
Fr. Lothringen
Lubomirsky
d'Olonne Dr
Althan Dr.

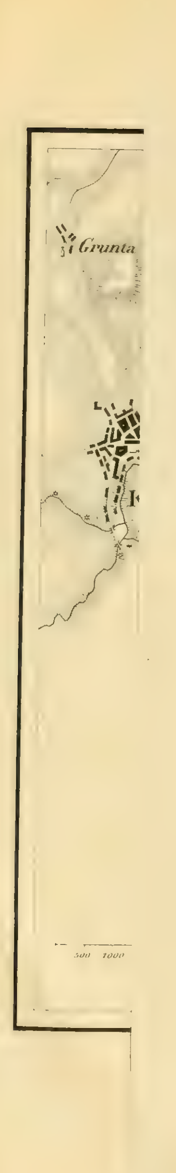
Buddenbrock
Möllendorf
Gessler
Jung Waldau
Uchtländer G.
Itzenplitz G
Röder
Pr. Dietrich
Jeetze
Pr. Bevern
La Motte
Schwerin
La Motte
Pr. Leopold
Bredow
Alt Waldau
Pr. Wilhelm

Geist G. Jeetze G. Canitz G.

Baireuth Dr.
Rothenburg Dr
Garde
Lehwald
Flans
Gröben
Pr. Ferdinand
Borcke
Holstein
Werdeck Dr
Baireuth Dr

Bronikowsky H.
Bronikowsky H.





Grunta
500 1000





Lith. Anst. v. Leopold Kraatz in Berlin












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01298 8614